

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 58/03

(51) Int.Cl.⁷ : **A41D 19/00**

(22) Anmeldetag: 5. 2.2003

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 5.2004

(45) Ausgabetag: 25. 6.2004

(30) Priorität:

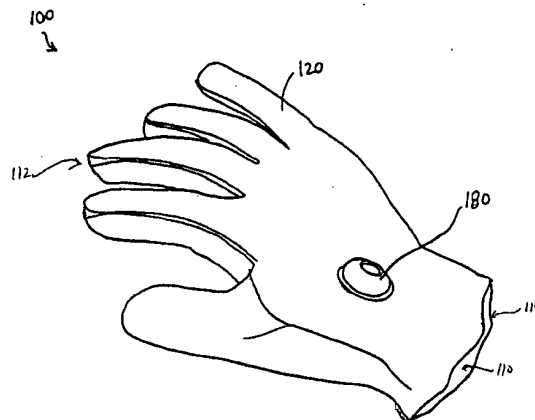
5. 2.2002 US 062508 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

GRAY MATTER HOLDINGS LLC
21224 BALTIMORE (US).

(54) **HANDBEDECKUNG**

(57) Eine Handbedeckung (100) besitzt einen Handaufnahmebereich (110) und eine Abdeckung (120). Der Handaufnahmebereich (110) ist an einem ersten Ende (112) geschlossen und definiert eine Öffnung an einem zweiten Ende (114). Die Handbedeckung (100) umfasst ein Luftverteilungselement (150) und eine Einlassabdeckung (3000, 3200, 3400, 3500, 3700, 3900, 4000, 4400, 4500, 4550). Das Luftverteilungselement (150) ist zwischen der Abdeckung (120) und dem Handaufnahmebereich (110) angeordnet. Das Luftverteilungselement (150) weist einen Einlass (151) und einen Auslass (159) auf. Die Einlassabdeckung (3000, 3200, 3400, 3500, 3700, 3900, 4000, 4400, 4500, 4550) ist lösbar mit dem Einlass (151) des Luftverteilungselements (150) gekoppelt.



AT 006 933 U1

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GKG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die den Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Die vorliegende Erfindung betrifft im allgemeinen Handbedeckungen bzw. Handschuhe und betrifft insbesondere einen Handschuh mit internen Thermoleitungen.

Bei kaltem Wetter ist es häufig wünschenswert, die Hände durch Tragen von Handschuhen oder ähnlichen Handbedeckungen warm zu halten. Ein Problem entsteht, wenn während extremer Temperaturbedingungen es schwierig ist, die Hände bei einer angenehmen Temperatur zu halten, unabhängig davon, ob man derartige Handbedeckungen trägt. Folglich wurden Handbedeckungen bereitgestellt, die es einem Anwender ermöglichen, seine Hände über eine Temperatur hinaus warm zu halten, die durch einfaches Tragen der Handbedeckung erzielt wird.

Es sind Handbedeckungen verfügbar, die es dem Träger ermöglichen, Wärme in das Innere der Handbedeckung einzuleiten. Derartige Handbedeckungen ermöglichen es typischerweise, dass die Wärme durch die gesamte innere Kammer der Handbedeckung aufgenommen wird. Ein Problem bei derartigen Handbedeckungen besteht darin, dass die Wärme rasch aufgenommen wird und die Extremitäten (d.h. die Fingerspitzen) häufig die Warmluft nicht erhalten und damit bei einer unangenehmen kalten Temperatur bleiben. Dies ist ein Problem, da Extremitäten typischerweise der erste Teil des Körpers sind, der sich abkühlt und ferner typischerweise am schwierigsten aufzuwärmen sind, wenn sie unterkühlt sind.

Es sind andere Handbedeckungen verfügbar, die es ermöglichen, Luft durch die Kammer der Handbedeckung, in der die Hand enthalten ist, zuzuführen, um damit einen Luftstrom und einen größeren ^{erhöhten} Komfort für den Träger zu ermöglichen.

Es besteht daher ein Bedarf an einer verbesserten Handbedeckung, die Warmluft zu den Extremitäten der Hand des Trägers führt, ohne die Warmluft zwischen einem Einlass und einem Auslass abzuführen, wobei eine geeignete Ventilation möglich ist.

Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst eine Handbedeckung einen Handaufnahmebereich und eine Abdeckung. Der Handaufnahmebereich ist an einem ersten Ende geschlossen und definiert eine Öffnung an einem zweiten Ende. Die Handbedeckung umfasst ein Luftverteilungselement und eine Einlassabdeckung. Das Luftverteilungselement ist zwischen der Abdeckung und dem Handaufnahmebereich angeordnet. Das Luftverteilungselement besitzt einen Einlass und einen Auslass. Die Einlassabdeckung ist lösbar mit dem Einlass des Luftverteilungselements verbunden.

In einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst eine Handbedeckung:

eine erste Membran;

eine zweite Membran, die mit der ersten Membran derart verbunden ist, dass mehrere Kanäle zwischen der ersten Membran und der zweiten Membran gebildet sind, wobei jeder der Kanäle einen Einlass und einen Auslass aufweist und so gestaltet ist, um Luft zu dem jeweiligen eigenen Auslass zu führen, und

einen Luftaufnahmeeinlass, der so ausgebildet ist, um Luft zu jedem Einlass der mehreren Kanäle zu lenken.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst eine Handbedeckung:

einen Handaufnahmebereich, der an einem ersten Ende geschlossen ist und eine Öffnung an einem zweiten Ende definiert;

eine Abdeckung, die mit Handaufnahmebereich verbunden ist; und

ein Luftverteilungselement, das zwischen der Abdeckung und dem Handaufnahmebereich angeordnet ist, wobei das Luftverteilungselement einen Einlass und einen Auslass aufweist, wobei der Einlass und der Auslass des Luftverteilungselements in voneinander beabstandeter Weise angeordnet sind.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Luftverteilungselement so ausgestaltet, um Luft von dem Einlass zu dem Auslass zu übertragen, so dass eine Temperatur und ein Druck der Luft am Einlass im wesentlichen gleich der Temperatur und dem Druck an dem Auslass sind. In einer weiteren Ausführungsform ist das Luftverteilungselement so ausgestaltet, um Luft von dem Einlass zu dem Auslass so zu übertragen, dass eine Temperatur der Luft an dem Einlass im wesentlichen gleich der Temperatur an dem Auslass und ein Druck an dem Einlass unterschiedlich zu dem Druck an dem Auslass ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Auslass in der Nähe des ersten Endes des Handaufnahmebereich positioniert.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement:

eine erste Membran, die den Einlass definiert;

eine zweite Membran, die mit der ersten Membran verbunden ist; und

wobei die erste und die zweite Membran eine Luftdurchführungsöffnung definieren, wobei der Auslass in der Nähe eines Endes der Luftdurchführungsöffnung gegenüberliegend zu dem Einlass angeordnet ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Auslass des Luftverteilungselements vollständig durch die zweite Membran bestimmt.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Auslass des Luftverteilungselements eine Öffnung, die an dem Ende der Luftdurchgangsöffnung definiert ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement ferner:

ein Material, das zwischen der ersten Membran und der zweiten Membran angeordnet ist.

In einer weiteren Ausführungsform definiert die Abdeckung eine Öffnung, die in ausgerichteter Weise zu dem Einlass der ^SLuftverteilungselements positioniert ist; und

eine Luftstromleitung, die benachbart zu der Öffnung angeordnet und strömungsmäßig mit dem Einlass in Verbindung steht.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Luftstromleitung mit der Abdeckung verbunden.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Luftstromleitung mit der ersten Membran verbunden.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement ferner:

eine dritte Membran, die gegenüberliegend zu der zweiten Membran angebracht ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

ein Stoffmaterial, das zwischen dem Handaufnahmebereich und dem Luftverteilungselement angeordnet ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Stoffmaterial ein Wärme zurückhaltendes Stoffmaterial.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Stoffmaterial ein Feuchtigkeit abhaltendes Stoffmaterial.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

eine Luftkammer, die zwischen dem Einlass und der Luftdurchgangsöffnung angeordnet ist.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst eine Handbedeckung:

eine erste Schicht;

eine zweite Schicht, die mit der ersten Schicht verbunden ist;

mehrere Kanalelemente, die zwischen der ersten Schicht und der zweiten Schicht in gekoppelter Weise angeordnet sind, wobei jedes Kanalelement einen Einlass aufweist und so ausgestaltet ist, um Luft zu seinem eigenen Auslass zu führen; und

eine Lufteinlassöffnung, die so ausgebildet ist, um Luft zu jedem Einlass der mehreren Kanalelemente zu lenken.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

eine Luftkammer, die zwischen der ersten Schicht und der zweiten Schicht in koppelnder Weise angeordnet ist und einen Luftkammereinlass aufweist, wobei die Luftkammer zwischen der Lufteinlassöffnung und jedem Einlass der mehreren Kanalelemente positioniert ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst jedes der mehreren Kanalelemente ein geschlossenes Ende, wobei der Auslass in einer Seite jedes der mehreren Kanalelemente in Längsrichtung definiert ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst jedes der mehreren Kanalelemente ein offenes Ende, das von dem Einlass beabstandet ist, wobei der Auslass an dem offenen Ende definiert ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

ein Material, das zwischen der Luftkammer und jedem der mehreren Kanalelemente angeordnet ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

eine Luftstromleitung, die strömungsmäßig mit dem Luftkammereinlass in Verbindung steht, wobei die zweite Schicht eine Öffnung definiert, die in ausgerichteter Weise zu dem Luftkammereinlass positioniert ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Luftstromleitung an die zweite Schicht angekoppelt.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Luftstromleitung an die Luftkammer angekoppelt.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

ein Stoffmaterial, das zwischen der ersten und jedem der Kanalelemente angeordnet ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Stoffmaterial ein Wärme zurückhaltendes Stoffmaterial.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Stoffmaterial ein Feuchtigkeit abweisendes Material.

Gemäß einem noch weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst eine Kombination aus einer Luftverteilungsvorrichtung und einer Handbedeckung:

eine Handbedeckung, die ausgebildet ist, um eine Hand im wesentlichen zu umschließen und die aufweist:

eine erste Schicht, die einen Hohlraum definiert und ein erstes offenes Ende und ein zweites geschlossenes Ende aufweist; und

eine zweite Schicht, die mit der ersten Schicht verbunden ist; und

eine Luftverteilungsvorrichtung mit:

einer ersten Membran, die einen Einlass definiert;

einer zweiten Membran, die mit der ersten Membran so verbunden ist, dass eine Kammer zwischen der ersten Membran und der zweiten Membran definiert ist, wobei die zweite Membran ferner mehrere Auslässe definiert, die strömungsmäßig mit der Kammer und dem Einlass verbunden sind; und

eine Leitung, die mit der ersten Membran verbunden ist und so ausgestaltet ist, dass diese strömungsmäßig mit dem Einlass in Verbindung steht, wobei die Luftverteilungsvorrichtung so ausgestaltet ist, um Luft von dem Einlass über die Kammer zu den mehreren Auslässen und in den Hohlraum der ersten Schicht zu verteilen.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst eine Handbedeckung:

eine Handaufnahmebereich mit einem ersten Ende und einem zweiten Ende, wobei der Handbedeckung mehrere Öffnungen an dem ersten Ende und eine Öffnung an dem zweiten Ende definiert; und

ein Luftverteilungselement, das mit dem Handaufnahmebereich verbunden ist, wobei das Luftverteilungselement einen Einlass und mehrere Auslässe aufweist, wobei der Einlass und die Auslässe des Luftverteilungselements in zueinander beabstandeter Weise angeordnet sind.

In einer weiteren Ausführungsform sind die Auslässe des Luftverteilungselements im wesentlichen koplanar zu den mehreren Öffnungen an dem ersten Ende des Handaufnahmebereichs, und der Einlass des Luftverteilungselements ist im wesentlichen koplanar zu der Öffnung an dem zweiten Ende des Handaufnahmebereichs.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Luftverteilungselement so ausgestaltet, um Luft von dem Einlass zu den Auslässen derart zu übertragen, dass eine Temperatur und ein Druck der Luft an dem Einlass im wesentlichen gleich zu der Temperatur und dem Druck an den Auslässen sind.

In einer weiteren Ausführungsform ist das Luftverteilungselement so ausgestaltet, um Luft von dem Einlass zu den Auslässen so zu übertragen, dass eine Temperatur im wesentli-

chen gleich der Temperatur an dem Auslass ist und ein Druck an dem Einlass unterschiedlich zu dem Druck an den Auslässen ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement:

eine Membran, die mit den Handaufnahmebereich verbunden ist; und

wobei die Membran und der Handaufnahmebereich den Einlass, die Auslässe und eine dazwischenliegende Luftdurchgangsöffnung definieren.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement:

eine erste Membran;

eine zweite Membran, die mit der ersten Membran gekoppelt ist; und

wobei die erste und die zweite Membran den Einlass, die Auslässe und eine Luftdurchgangsöffnung definieren, wobei die erste Membran mit einer Seite des Handaufnahmebereichs verbunden ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement ferner:

ein Material, das zwischen der ersten Membran und der zweiten Membran angeordnet ist.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Handbedeckung ferner:

eine Luftkammer, die zwischen dem Einlass und der Luftdurchgangsöffnung angeordnet ist.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst ein Verfahren zur Herstellung einer Handbedeckung mit einer ersten Schicht, einer mit der ersten Schicht verbundenen zweiten Schicht und einem Luftverteilungselement, das zwischen der ersten Schicht und der zweiten Schicht angeordnet ist, und eine erste und eine zweite Membran aufweist, die einen Lufteinlass und einen Luftauslass definieren, die in zueinander beabstandeter Weise angeordnet sind:

Verbinden der ersten Membran mit der zweiten Membran, um das Luftverteilungselement zu bilden;

Positionieren des Luftverteilungselements benachbart zu der ersten Schicht;

Positionieren der zweiten Schicht benachbart zu der ersten Schicht derart, dass das Luftverteilungselement im wesentlichen zwischen der ersten und der zweiten Schicht eingekapselt ist;

Verbinden der zweiten Schicht mit der ersten Schicht; und

Ankoppeln einer Luftstromleitung benachbart zu dem Einlass des Luftverteilungselements.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Verfahren das Verbinden der ersten Membran mit der zweiten Membran mittels einer Radiofrequenzverschweißung benachbart zu einem Rand jeweils der ersten und der zweiten Membran.

In einer weiteren Ausführungsform enthalten die erste und die zweite Membran jeweils ein Befestigungselement und das Verfahren umfasst ferner das Anbringen des Befestigungselements zwischen der ersten und der zweiten Schicht.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Verfahren ferner:

Anordnen eines Materials zwischen der ersten Membran und der zweiten Membran.

Gemäß einem noch weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst ein Verfahren zum Verteilen von Luft von einem geschlossenen Ende einer Handbedeckung mit einer ersten Schicht, einer mit der ersten Schicht verbundenen zweiten Schicht und einem Luftverteilungselement, das zwischen der ersten Schicht und der zweiten Schicht angeordnet ist, und eine erste Membran, die einen Lufteinlass definiert, und eine zweite Membran aufweist, die mit der ersten Membran verbunden ist, und eine Kammer dazwischen definiert, wobei die zweite Membran einen Luftauslass benachbart zu dem geschlossenen Ende der Handbedeckung definiert:

Aufnehmen von unter Druck stehender Luft aus einer Luftquelle;

Zuführen der unter Druck stehenden Luft zu dem Lufteinlass; und

Führen der unter Druck stehenden Luft durch die Kammer zu dem Luftauslass benachbart zu dem geschlossenen Ende der Handbedeckung.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Zuführen der unter Druck stehenden Luft zu dem Einlass das Bereitstellen eines Luftvolumens mit einer Einlasstemperatur, die höher als eine Umgebungstemperatur ist; wobei das Führen der unter Druck stehenden Luft durch die Kammer zu dem Luftauslass benachbart zu dem geschlossenen Ende der Handbedeckung das Führen im wesentlichen des gesamten Luftvolumens zu dem Luftauslass bei im wesentlichen der Einlasstemperatur umfasst.

Diese und weitere Aspekte der vorliegenden Erfindung gehen aus den folgenden Zeichnungen und der Beschreibung hervor:

Die vorliegende Erfindung wird mit Bezug zu den begleitenden Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen bezeichnen gleiche Bezugszeichen identische oder funktional ähnliche Elemente.

Fig. 1 zeigte eine perspektivische Ansicht einer Handbedeckung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 ist eine Seitenansicht der in Fig. 1 dargestellten Handbedeckung.

Fig. 3 ist eine Draufsicht der in Fig. 1 dargestellten Handbedeckung.

Fig. 4 ist eine Querschnittsansicht der in Fig. 1 dargestellten Handbedeckung entlang der Linie 4-4 in Fig. 2.

- Fig. 5 zeigt eine Querschnittsansicht einer alternativen Ausführungsform einer Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 6 zeigt eine Aufrissansicht eines Luftverteilungselements gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 7 zeigt eine alternative Ausführungsform eines Luftverteilungselements gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 8 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform eines Luftverteilungselements gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 9 zeigt eine Aufrissansicht einer alternativen Ausführungsform eines Luftverteilungselements gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 10 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3.
- Fig. 11 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung entlang der Linie A-A in Fig. 3.
- Fig. 12 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3.
- Fig. 13 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer noch weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3.
- Fig. 14 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3.
- Fig. 15 zeigt eine Teilansicht eines Luftverteilungselements gemäß der vorliegenden Erfindung mit Ausführungsformen von Kanalelementen zur Verwendung in dem Luftverteilungselement der vorliegenden Erfindung.

- Fig. 16 zeigt ein beispielhaftes Luftverteilungselement gemäß der vorliegenden Erfindung mit Darstellungen von Ausführungsformen von Lufteinlässen und Luftauslässen.
- Fig. 17 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung in einer ersten Konfiguration.
- Fig. 18 zeigt eine teilperspektivische Ansicht der Handbedeckung, die in Fig. 17 gezeigt ist, in einer zweiten Konfiguration.
- Fig. 19 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 20 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung in einer ersten Konfiguration.
- Fig. 21 zeigt die in Fig. 20 dargestellte Handbedeckung in einer zweiten Konfiguration.
- Fig. 22 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Luftstromleitung der vorliegenden Erfindung in einer ersten Konfiguration.
- Fig. 23 zeigt die in Fig. 22 dargestellte Luftstromleitung in einer zweiten Konfiguration.
- Fig. 24
bis 40 stellen alternative Ausführungsformen der Luftstromleitung gemäß der vorliegenden Erfindung dar.
- Fig. 41 zeigt ein Verfahren zum Bereitstellen eines Luftstroms zu der Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 42 zeigt eine alternative Ausführungsform der Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung.

- Fig. 43 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 44
bis 145 zeigen alternative Ausführungsformen der Handbedeckung gemäß der vorliegenden Erfindung.
- Fig. 146
bis 154 zeigen diverse Ansichten eine Luftstromleitung und einer lösbaren Einlassabdeckung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 155
und 156 zeigen perspektivische Ausschnittansichten einer Einlassabdeckung bzw. eine Luftstromleitung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 157 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 158 zeigt eine perspektivische Aufrissansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 159 zeigt eine perspektivische Aufrissansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 160
und 161 zeigen eine perspektivische Aufrissansicht einer Einlassabdeckung im zusammengefügt Zustand bzw. in einem Zwischenzustand zwischen dem zusammengefügt Zustand und einem nicht zusammengefügt Zustand gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 162 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

- Fig. 163
und 164 zeigen eine perspektivische Ansicht eines Einlasses einer Luftstromleitung in einer geschlossenen Konfiguration bzw. einer offenen Konfiguration gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 165 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung in einer offenen Konfiguration gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.
- Fig. 166
bis 169 zeigen alternative Ausführungsformen der Einlassabdeckung gemäß der Erfindung.
- Fig. 170
bis 173 zeigen alternative Ausführungsformen der Luftstromleitung gemäß der Erfindung.
- Fig. 174
bis 209 zeigen alternative Ausführungsformen des Luftverteilungselements gemäß der Erfindung.
- Fig. 210
bis 218 zeigen eine Teilquerschnittsansicht anderer Ausführungsformen der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3.

Detaillierte Beschreibung

Eine Handbedeckung ist so ausgestaltet, um Luft von einem Einlass zu mindestens einem Auslass, der zu dem Einlass beabstandet ist, zu verteilen. Der Auslass ist so von dem Einlass beabstandet, dass Luft zu den äußeren Bereichen der Handbedeckung verteilt wird, ohne dass diese über die Handbedeckung hinweg verloren geht. Fig. 1 bis 3 zeigen eine Ausführungsform einer Handbedeckung 100. Die Handbedeckung 100 umfasst mehrere Schichten und umfasst eine Schicht oder einen Handaufnahmebereich 110, der an einem ersten Ende 112 geschlossen ist, und definiert eine Öffnung am zweiten Ende 114. Der

Handaufnahmebereich definiert einen Hohlraum 115 (in Fig. 1 nicht gezeigt), der so ausgebildet ist, um die Hand eines Anwenders aufzunehmen. Obwohl die Handbedeckung 100 in Fig. 1 als ein Fingerhandschuh dargestellt ist, soll betont werden, dass andere Handbedeckungen, etwa Fäustlinge (wie in Fig. 5 dargestellt) oder eine Kombination aus einem Fäustling und einem Fingerhandschuh ebenso möglich sind.

Eine zweite Schicht oder Abdeckung 120 ist mit dem Handaufnahmebereich 110 verbunden, und ein Luftverteilungselement 150 (in Fig. 1 nicht gezeigt) ist zwischen der Abdeckung 120 und dem Handaufnahmebereich 110 angeordnet. Die Abdeckung 120 ist vorgesehen, um das Luftverteilungselement 150 im wesentlichen einzuhüllen. Abhängig davon, ob das Luftverteilungselement außerhalb oder innerhalb des Handaufnahmebereichs 110 angeordnet ist, ist die Abdeckung 120 entsprechend innerhalb oder außerhalb des Handaufnahmebereichs 110 vorgesehen.

Das Luftverteilungselement 150 ist so ausgestaltet, um Luft von einem Einlass 151 zu mindestens einem Auslass 159 (vergleiche Fig. 4) zu übertragen. Der Einlass 151 und der Auslass 159 sind in beabstandeter Weise so angeordnet, dass die in den Einlass eingeführte Luft über eine gewisse Länge weiter bewegt wird, bevor diese den Auslass 159 verlässt. Wie zuvor erläutert ist, soll die Luft durch die Handbedeckung so verteilt werden, dass die Extremitäten des Anwenders mit austretender Luft in Berührung sind, während die Abgabe von Wärme über andere Bereiche der Handbedeckung minimiert ist.

Die Temperatur und der Druck der Luft an dem Einlass 151 können im wesentlichen gleich zu der Temperatur und dem Druck an dem Auslass 159 sein. Abhängig von den relativen Größen des Einlasses und des Auslasses 159 und abhängig von der Größe der Kanäle, durch die die Luft strömt (wird im Folgenden detailliert beschrieben) kann die Druckdifferenz zwischen dem Einlass 151 und dem Auslass 159 variieren (d.h. es kann ein größerer oder ein geringerer Druck an dem Auslass im Vergleich zu dem Einlass vorhanden sein).

Das Luftverteilungselement 150 ist in der Handbedeckung 100 so angeordnet, dass der Auslass 159 in der Nähe des geschlossenen Endes 112 des Handaufnahmebereichs 110 angeordnet ist. Folglich wird die Luft in gewünschter Weise zu den Extremitäten des Anwenders gelenkt.

Eine Luftstromleitung oder eine Lufteinlassöffnung 180 ist vorgesehen, um das Einführen von Luft in das Luftverteilungselement 150 zu erleichtern. In der dargestellten Ausführungsform ist die Luftstromleitung 180 als ein Mundstück ausgebildet, in das der Anwender zum Einführen von Luft in das Luftverteilungselement 150 hineinblasen kann. Wie leicht zu erkennen ist, kann die Luftstromleitung 180 beliebige andere Formen annehmen, wie dies in den Fig. 22 bis 39 gezeigt ist. Unabhängig von der Form der Luftstromleitung 180 ist die Luftstromleitung 180 so ausgebildet, dass diese in Strömungsverbindung mit dem Einlass 151 des Luftverteilungselements 150 steht.

Die Abdeckung 120 definiert eine Öffnung (nicht dargestellt), die in ausgerichteter Weise zu dem Einlass 151 des Luftverteilungselements 150 angeordnet ist. Die Luftstromleitung 180 steht in Strömungsverbindung mit dem Einlass und kann zu der Öffnung in der Abdeckung 120 ausgerichtet sein. Die Luftstromleitung kann direkt mit der Abdeckung 120 verbunden sein oder kann alternativ direkt mit der Luftverteilungselement 150 verbunden sein. Alternativ kann keine Luftstromleitung 180 vorgesehen sein und es kann lediglich eine Öffnung in der Abdeckung 120 der Handbedeckung 100 vorgesehen sein. In einer weiteren alternativen Ausführungsform ist keine Öffnung in der Abdeckung 120 ausgebildet und der Anwender liefert die Luft durch die Abdeckung zu einer Luftstromleitung.

In den Fig. 4 bis 9 sind diverse Ausführungsformen des Luftverteilungselements der vorliegenden Erfindung dargestellt. Es wird deutlich, dass der allgemeine Aufbau der Ausführungsformen der Luftverteilungselemente 150, 250, 350, 450, 550, 650, 750 im wesentlichen ähnlich ist und dieses wird zunächst mit Bezug zu dem Luftverteilungselement 350, das in den Fig. 6 und 7 gezeigt ist, beschrieben.

Fig. 6 zeigt eine Aufrissansicht einer Ausführungsform des Luftverteilungselements 350 gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung. Das Luftverteilungselement 350 umfasst eine erste Membran 353, die einen Einlass 351 definiert, und eine zweite Membran 355, die mit der ersten Membran 353 verbunden ist und mindestens einen Auslass 359 definiert. Die erste und die zweite Membran 353, 355 definieren gemeinsam eine Durchgangsöffnung, durch welche Luft von dem Einlass zu dem Auslass strömen kann. Der Auslass 359 ist nahe an einem Ende 352 der zweiten Membran angeordnet. Wie zuvor beschrieben ist, sind die Auslässe 359 an einem gegenüberliegenden Ende des Luftverteilungselements 350 in bezug auf den Einlass 351 angeordnet, um die Luft in geeigneter Weise zu verteilen.

In dieser Ausführungsform sind die Auslässe 359 vollständig durch die zweite Membran 355 definiert. Die Position und die Ausbildung des Einlasses 351 und der Auslässe 359 kann variieren, wie dies im Folgenden beschrieben ist. Ferner kann die Anzahl der Einlässe und Auslässe nach Bedarf variiert werden.

Wie in Fig. 7 gezeigt ist, umfasst das Luftverteilungselement 350 ferner Kanalelemente 356. Jedes Kanalelement 356 weist seinen eigenen Einlass 335 auf. Luft wird von einer Luftkammer 357 zu dem Einlass 335 transportiert. Die Luftkammer 357 ist zwischen dem Einlass 335 der Kanalelement 356 und dem Einlass 351, der durch die erste Membran 353 definiert ist, angeordnet.

In der dargestellten Ausführungsform ist eine Luftstromleitung 380 mit der ersten Membran 352 in der Nähe des Einlasses 351 verbunden und zu diesem ausgerichtet.

Eine Schicht aus Material 360 ist zwischen der ersten Membran 353 und der zweiten Membran 355 in der Luftdurchgangsöffnung angeordnet. Das Material 360, das in der Luftdurchgangsöffnung, die durch die beiden Membranen 353, 355 definiert ist, angeordnet ist, kann mehreren Zwecken dienen. Das Material 360 ist so ausgebildet, um die Luftdurchgangsöffnung offen zu halten (d.h. um eine Aneinanderhaften der beiden Membranen zu vermeiden). Das Material 360 kann ferner als ein saugendes Material oder Trocknungsmittel dienen, um das Austrocknen und Verteilen von Feuchtigkeit aus dem Luftverteilungselement heraus zu unterstützen. Das Material 360 kann beispielsweise aus Schaum oder aus einem verwobenen porösen Material hergestellt sein. Das Material 360 kann zusätzlich zur Bildung einer Feuchtigkeitsbarriere und zur Funktion als saugendes Material auch Wärme zurückhaltende Qualitäten aufweisen. Das Material 360 lässt lediglich einen geringen Verlust der Wärme der Luft, die an dem Einlass bereitgestellt wird, zu und ermöglicht es, dass die Luft durch die Kanalelemente 356 bei im wesentlicher konstanter Temperatur strömt.

Allgemein gesagt, kann das Material 360 hinsichtlich gewünschter temperaturspezifischer Eigenschaften und gewünschter feuchtigkeitsspezifischer Eigenschaften ausgewählt werden. Diese Eigenschaften können sich ebenso auf die Fähigkeit des Material hinsichtlich der Wärmespeicherung (oder Isolierung), Feuchtigkeitsspeicherung, Feuchtigkeitsabfuhr, Wärmeabfuhr, Atmungsaktivität oder Gasundurchlässigkeit beziehen.

Ein derartiges Material kann beispielsweise aus Neopren, Coolmax ® oder Gore-Tex ® hergestellt sein.

Beispielsweise kann das Material 360 wegen seiner Feuchtigkeit zurückhaltenden Eigenschaften ausgewählt sein. Durch Auswählen eines Materials, das die Feuchtigkeit zurückhält, kann die Temperatur in dem Handschuh über eine längere Zeitdauer erhöht bleiben, ohne für den Anwender unbequem zu sein. Genauer gesagt, wenn Luft dem Einlass des Luftverteilungselements zugeführt wird (zum Beispiel durch Atemluft des Anwenders), können die Wärme und die Feuchtigkeit der Atemluft des Anwenders innerhalb des Materials zurückgehalten werden. Dies ermöglicht es, dass die Feuchtigkeit nahe an der Haut des Anwenders gehalten wird, ohne unmittelbar mit der Haut des Anwenders in Kontakt zu kommen. Da die Temperatur der Feuchtigkeit mit der Temperatur des Materials in Beziehung steht, ist es vorteilhaft, dass die Feuchtigkeit innerhalb des Luftverteilungselements für eine gewisse Zeitdauer gehalten wird. Durch Zurückhalten der Feuchtigkeit innerhalb des Handschuhs an einer Membran, die nicht unmittelbar mit der Haut des Anwenders in Berührung ist, kann die Temperatur innerhalb des Handschuhs für eine längere Zeitdauer erhöht bleiben, während dem Anwender die Unbequemlichkeit einer feuchten oder nassen Oberfläche, die mit seiner Haut in Berührung ist, erspart bleibt.

Wieder mit Bezug zu der Handbedeckung 100 aus Fig. 4 umfasst die Ausführungsform des in Fig. 4 dargestellten Luftverteilungselements 150 eine Luftstromleitung 180, die mit einer ersten Membran 153 des Luftverteilungselements 150 benachbart zu dem Einlass 151 verbunden ist. Mehrere Kanalelemente 156 mit jeweils einem Einlass 135 sind so ausgebildet, um ein Gas zu dem jeweiligen eigenen Auslass 159 zu transportieren. In der dargestellten Ausführungsform sind die Auslässe 159 gestrichelt gezeigt, wodurch angedeutet wird, dass diese längs der Seite des Luftverteilungselements 150, die gegenüberliegend zu dem Einlass 151 liegt, angeordnet sind (d.h. insgesamt durch die zweite Membran definiert sind). In der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform wird Luft zu der Luftstromleitung oder Lufteinlassöffnung 180 geliefert und an die Einlässe 135 und durch die Kanalelemente 156 verteilt, bis sie schließlich an den Auslässen 159 abgegeben wird. In der dargestellten Ausführungsform ist keine Luftkammer zwischen der Luftstromleitung 180 und den Kanalelementen 156 vorgesehen, obwohl in anderen Ausführungsformen eine Luftkammer vorhanden sein kann.

Eine alternative Ausführungsform eines Luftverteilungselements 250 zur Verwendung mit einer alternativen Handbedeckung 200 ist in Fig. 5 dargestellt. In dieser Ausführungsform umfasst das Luftverteilungselement 250 eine Luftstromleitung oder eine Lufteinlassöffnung 280, die mit dem Luftverteilungselement 250 in der Nähe des Einlasses 251 verbunden ist. Die Luftauslässe 259 sind benachbart zu dem geschlossenen Ende 212 der Handbedeckung 200 angeordnet und werden durch die zweite Membran (in Fig. 5 nicht sichtbar) definiert. Wie man erkennen kann, sind zwei Kanalelemente 256 mit einer Luftkammer 257 verbunden. Eines der Kanalelemente 256 umfasst mehrere Auslässe 259, während das andere Kanalelement 256 einen einzelnen Auslass 259 aufweist. Alternativ können beiden Kanalelemente 256 mehrere Auslässe oder einen einzelnen Auslass 259 aufweisen.

Die in Fig. 8 dargestellte Ausführungsform eines Luftverteilungselements 450 ist ähnlich zu dem Luftverteilungselement 350. In der in Fig. 7 dargestellten Ausführungsform sind jedoch Schlaufen oder Befestigungselemente 470, 475 an den Membranen des Luftverteilungselements 450 vorgesehen, so dass diese zwischen den Schichten der Handbedeckung während des Zusammenfügens befestigt werden, wie dies nachfolgend beschrieben wird. Beispielsweise können die Schlaufen separat an die Abdeckung oder den Handaufnahmebereich angenäht werden, oder können einfach unter Verwendung des gleichen Saums, der zum Verbinden des Handaufnahmebereichs und der Abdeckung verwendet wird, angenäht werden.

In einer alternativen Ausführungsform können mehrere Bereiche in integraler Weise ausgebildet sein. Wenn zum Beispiel die Luftdurchgangsöffnung des Luftverteilungselements aus einer Schaumschicht aufgebaut ist, können die obere Membran und die untere Membran des Luftverteilungselements mit dem Schaum gebildet werden. Derartige obere und untere Membranen können als ein Nebenprodukt des Herstellungsprozesses des Schaums gebildet werden, wobei die obere und die untere Membran filmartige, wasserabweisende Oberflächen sind. In dieser Ausführungsform kann die Schaumschicht den Transport von Luft durch das Luftverteilungselement ermöglichen, während die obere und die untere Membran die Luft durch die Luftdurchgangsöffnung leiten, wobei das Strömen von Luft durch die obere und die untere Membran des Luftverteilungselements minimiert (oder vermieden) wird.

Eine separate Schicht aus Stoffmaterial oder Schaum 190 (in den Fig. 12 bis 14 gezeigt) kann zwischen oder benachbart zu dem Luftverteilungselement 150, 250, 350, 450, 550, 650, 750 und dem Handaufnahmebereich 110, 210, 310, 410, 510, 610, 710 angeordnet werden. Die separate Schicht aus Stoffmaterial 190 kann ein wärmezurückhaltendes Stoffmaterial sein und/oder kann als ein Saugmaterial dienen, um das Entweichen von Feuchtigkeit durch den Auslass 159 zu verhindern. Diese separate Schicht aus Stoffmaterial kann so dimensioniert sein, dass diese lediglich den Auslass 159 bedeckt, oder kann so dimensioniert sein, um sich über die Länge des Kanalelements oder über das gesamte Luftverteilungselement zu erstrecken. Es sollte beachtet werden, dass das zwischen den Membranen des Luftverteilungselements angeordnete Material ebenso wärmezurückhaltende Eigenschaften aufweisen kann. In ähnlicher Weise kann der Handaufnahmebereich 110 derartige wärmezurückhaltende Eigenschaften zeigen und kann aus einem wärmezurückhaltenden Stoffmaterial hergestellt sein, um den Verlust an Wärme durch die Handbedeckung zu verhindern. Beispiele von wärmezurückhaltenden Stoffmaterialien sind THERMALITE, das von Dupont erhältlich ist, oder THINSULATE™, das von 3M Corporation erhältlich ist.

Wie in den Fig. 9, 13 und 14 gezeigt ist, ist ein alternatives Luftverteilungselement 550 dargestellt, das eine erste Membran 553, eine zweite Membran 555 und eine dritte Membran 557 aufweist. Alternativ können die Membranen aus einem einzelnen Stück eines Materials hergestellt sein, anstatt dass separate Materialstücke miteinander verbunden werden. Das Luftverteilungselement 550 ist zwischen der Abdeckung 120 und dem Handaufnahmebereich 110 angeordnet. Eine Schicht aus Stoffmaterial 190, wie es zuvor beschrieben ist, kann zwischen dem Auslass 559 des Luftverteilungselements 550 und dem Handaufnahmebereich 110 angeordnet sein. In der dargestellten Ausführungsform wirken die dritten Membran 557 zusammen mit der ersten und der zweiten Membran 553, 555 als eine Flüssigkeitsbarriere und/oder eine wasserabstoßende atmungsaktive Barriere, die so ausgebildet ist, um ein Eindringen von Flüssigkeit in die Kammer 115 des Handaufnahmebereichs 110 zu verhindern.

Fig. 15 zeigt eine Teilansicht einer Ausführungsform eines Luftverteilungselements 650, das Kanalelemente 655, 656, und 657 aufweist. Jedes der Kanalelemente 655, 656, 657 in der dargestellten Ausführungsform enthält einen Auslass 665, 666 und 667, der an dem Ende des Kanalelements definiert ist. Das Kanalelement 657 umfasst eine Schicht aus

Material 660 zwischen der ersten Membran 653 und der zweiten Membran 654, wie dies zuvor detailliert in bezug auf das Luftverteilungselement 350 beschrieben ist. Zu beachten ist, dass Fig. 15 alternative Konfigurationen für Kanalelemente zeigt, wobei lediglich eines davon für eine spezielle Ausführungsform vorgesehen sein kann.

Die erste und die zweite Membran 653, 654 können in einer Vielzahl von Konfigurationen miteinander verbunden sein, um diverse Auslässe zu bilden. Beispielsweise stellt das Kanalelement 655 eine Ausführungsform dar, in der die erste und die zweite Membran so miteinander gekoppelt sind, dass beide im Querschnitt bogenförmig sind und eine Öffnung oder eine Luftdurchgangsöffnung 665 definieren, um so das Zusammenklappen des Kanalelements 655 zu verhindern.

Die erste und die zweite Membran 653, 654, die das Kanalelement 656 aufweisen, sind so ausgebildet, dass die erste Membran 653 in einer bogenförmigen Weise über der zweiten Membran 654 angeordnet ist, die straff ausgebildet ist, so dass die erste Membran 653 nicht zusammenfällt, wodurch eine Öffnung oder eine Luftdurchgangsöffnung 666 geschlossen wird und damit eine Luftströmung durch das Kanalelement 656 verhindert.

Das Kanalelement 657 umfasst eine darin angeordnete Schicht aus Material 660, um ein Zusammenfallen der ersten Membran 653 auf die zweite Membran 654 zu vermeiden, wodurch eine Öffnung oder Luftdurchgangsöffnung 667 geschlossen würde und damit das Strömen von Luft durch das Kanalelement 657 verhindert würde, wie dies zuvor beschrieben ist. Wie man erkennen kann, sind andere Konfigurationen der Kanalelemente des Luftverteilungselements, die den Durchgang von Luft ermöglichen, aber das Kollabieren des Kanalelements vermeiden, in der vorliegenden Erfindung möglich.

Fig. 16 zeigt eine Ausführungsform eines Luftverteilungselements 750, wobei diverse Einlässe und Auslässe gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt sind. Einer oder alle der dargestellten Einlässe und Auslässe können in dem Luftverteilungselement 750 vorgesehen sein. Es wird in Betracht gezogen, dass ein^e spezielle Art und eine spezielle Lage eines Auslasses und eine spezielle Art und gewisse Positionen der Auslässe bei einer gegebenen Ausführungsform verwirklicht werden. Der Einlass 751 kann benachbart zu jeder beliebigen der dargestellten Leitungen 780, 781, 782 oder 783 positioniert sein. Ferner kann eine

Steppnaht 784 in der Luftkammer 757 enthalten sein, um ein Überdehnen der Luftkammer 757 beim Einführen von Luft zu verhindern.

Diverse alternative Ausführungsformen der Auslässe des Luftverteilungselements sind in Fig. 16 dargestellt. Beispielsweise kann ein Auslass 765 Öffnungen aufweisen, die an der zweiten Membran des Luftverteilungselements definiert sind. Die Auslässe können diverse Formen und Größen aufweisen und können entlang der Länge eines Kanalelements 766 des Luftverteilungselements positioniert sein, wie dies durch die Auslässe 761, 762, 763 und 764 dargestellt ist. Alternativ kann der Auslass eine einzelne Öffnung 759 sein, die in der Nähe des Endes der zweiten Membran definiert ist, wie dies zuvor erläutert ist. Der Auslass kann ferner am Ende des Kanalelements definiert sein, wie dies durch den Auslass 760 dargestellt ist.

Fig. 17 und 18 zeigen eine alternative Ausführungsform der Handbedeckung 800, in der die Leitung 880 mittels einer Manschette 810 verdeckt ist, die übergestülpt ist, um die Leitung zu verbergen. Um einen Zugang zu der Leitung bereitzustellen, wird die Manschette 810 zurückgefaltet, wie dies in Fig. 18 gezeigt ist.

Fig. 19 zeigt eine Ausführungsform der Handbedeckung 900, in der keine Luftstromleitung oder Lufteinlassöffnung vorgesehen ist. Stattdessen wird die Luft in den Einlass 951 des Luftverteilungselements durch die Abdeckung 920 eingeführt. In einer derartigen Ausführungsform kann die Abdeckung eine Öffnung aufweisen oder nur einfach für Luft durchlässig sein.

Fig. 20 und 21 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Handbedeckung 1000, die einen Streifen 1010 umfasst, der so ausgebildet ist, um die Luftstromleitung 1080 abzudecken. Durch Abdecken der Luftstromleitung 1080 wird ein Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in die Luftstromleitung verhindert, oder es wird verhindert, dass Feuchtigkeit den Handschuh durch die Luftstromleitung verlässt. Während der Anwendung wird Luft in die Luftstromleitung durch Entfernen des Streifens eingeführt, wie dies in Fig. 21 gezeigt ist. Der Streifen 1010 kann mittels eines Verschlusselements, beispielsweise mit einem Klettverschluss und/oder einem Magnet so angebracht sein, dass in einer ersten Position die Luftstromleitung 1080 bedeckt ist, während die Luftstromleitung in einer zweiten Position für den Anwender zugänglich ist.

Fig. 22 bis 39 zeigen diverse Ausführungsformen der Luftstromleitungen 1180, 1280, 1380, 1480, 1580, 1680, 1780, 1880, 1980, 200, 2180, 2280, 2380, 2480 und 2580.

Fig. 22 und 23 zeigen eine Ausführungsform einer Luftstromleitung 1180, die von einer ersten Position, wie sie in Fig. 22 gezeigt ist, in eine zweite Position, wie sie in Fig. 23 gezeigt ist, überführbar ist. Wenn die Luftstromleitung 1180 in der ersten Position ist, ist diese für einen Anwender zugänglich. Die Luftstromleitung kann in die zweite Position überführt werden, um diese zu verbergen, wenn sie nicht benutzt wird. In der zweiten Position ist die Luftstromleitung 1180 ferner vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt.

Eine weitere Ausführungsform einer Luftstromleitung 1280 ist in Fig. 24 gezeigt, in welcher die Luftstromleitung 1280 innerhalb der Handbedeckung 1200 in einer Öffnung 1220 verborgen werden kann. Die Öffnung kann mittels eines Befestigungselements, etwa einem Reißverschluss, in einer geschlossenen Position befestigt werden.

Fig. 25 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Luftstromleitung 1480, die ferner ein entfernbares Sieb 1485 aufweist. Das Sieb 1485 verhindert das Eindringen von Schmutz in der Luftverteilungselement 1450 und verhindert ein Eindringen von Feuchtigkeit in das Element und/oder verhindert ein Austreten von Feuchtigkeit aus dem Handschuh. Das Sieb 1485 kann entfernt und gereinigt und/oder ersetzt werden. In einer alternativen Ausführungsform ist ein saugfähiges Material 1487 entfernbar in der Luftstromleitung 1480 angeordnet.

Fig. 26 bis 30 zeigen Ausführungsformen von Luftstromleitungen, die entfernt, gereinigt und/oder ersetzt werden können.

Fig. 31 und 32 zeigen eine Ausführungsform einer Luftstromleitung 1980, die eine entfernbare Abdeckung 1982 aufweist. Die entfernbare Abdeckung 1982 ist mit einem Grundelement 1984 beispielsweise durch einen Reibungsverschluss oder Schnapphaken verbunden. Die entfernbare Abdeckung 1982 kann zum Reinigen und/oder für den Austausch entfernt werden.

Fig. 33 bis 35 zeigen alternative Formen für Luftstromleitungen 2080, 2180, 2280.

Fig. 36 bis 39 zeigen Ausführungsformen von Luftstromleitungen, die schützende Abdeckungen aufweisen, die solange vorgesehen werden können, bis diese von einem Anwender gekauft und dann entfernt und weggeworfen werden. Die Abdeckungen 2382, 2482 und 2582 sollen aus sanitären oder prophylaktischen Gründen versiegelt vorgesehen sein. Fig. 39 zeigt die Luftstromleitung 2580, die in Fig. 38 gezeigt ist, wobei die Abdeckung 2582 entfernt ist.

Fig. 40 zeigt eine Ausführungsform einer Luftstromleitung 2680 mit einem Einschub 2685, der ein Durchströmen von Luft durch die Öffnungen 2687 ermöglicht, während ein Eintreten von festen Stoffen in die Luftstromleitung vermieden wird. Der Einschub 2685 stellt ferner eine ästhetisch angenehme Erscheinungsform bereit.

Jeder der alternativen Luftstromleitungen, die mit Bezug zu den Fig. 22 bis 40 beschrieben sind, können mit jeder beliebigen Ausführungsform des Luftverteilungselements und der Handbedeckung verwendet werden, die hierin beschrieben sind. Ferner können die Handbedeckung und das Luftverteilungselement so ausgestaltet sein, um diverse austauschbare Luftstromleitungen aufzunehmen.

Fig. 42 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Handbedeckung 2700 gemäß der vorliegenden Erfindung. Die dargestellte Ausführungsform kann allein verwendet werden, oder als eine Beschichtung, die beispielsweise in einen Fingerhandschuh, einen Fäustling oder einen ähnlichen Artikel eingefügt wird. Auf diese Weise kann das Luftverteilungselement der vorliegenden Erfindung in bestehenden Handbedeckungen verwendet werden.

Die Handbedeckung 2700 umfasst einen Handaufnahmebereich 2710 mit einem ersten Ende 2712 und einem zweiten Ende 2714. Ein Luftverteilungselement 2750 ist mit Handaufnahmebereich 2710 verbunden und enthält einen Einlass 2751 und Auslässe 2759. Ein Luftkammer 2757 ist benachbart zu dem Einlass 2751 angeordnet. Das Luftverteilungselement umfasst Luftkanäle 2756, die sich zwischen der Luftkammer 2757 und den Auslässen 2759 erstrecken.

Das Luftverteilungselement 2750 kann aus zwei Membranen aufgebaut sein, wie dies zuvor beschrieben ist, oder kann alternativ eine einzelnen Membrane enthalten, die in der Nähe einer Seite des Handaufnahmebereichs 2710 angekoppelt ist.

Wenn die Handbedeckung 2700 als eine in einen Fingerhandschuh oder einen Fäustling einzuführende Beschichtung verwendet wird, kann während der Verwendung das erste Ende 2712 der Handbedeckung 2750 in der Nähe des geschlossenen Endes des Fingerhandschuhs oder Fäustlings angeordnet werden und das zweite Ende 2714 kann in der Nähe des offenen Endes des Fingerhandschuhs oder Fäustlings angeordnet werden.

Fig. 43 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, in der eine Handbedeckung 2800 einen Handaufnahmebereich 2810 mit einem ersten Ende 2812 und einem zweiten Ende 2814 aufweist. Der Handaufnahmebereich 2810 definiert eine erste Öffnung an dem zweiten Ende 2814 zur Aufnahme der Hand eines Anwenders. Der Handaufnahmebereich 2810 definiert ferner mehrere Öffnungen an dem ersten Ende 2812, die so gestaltet sind, um die Finger eines Anwenders aufzunehmen.

Ein Luftverteilungselement 2850 ist mit dem Handaufnahmebereich 2810 gekoppelt und umfasst einen Einlass 2851 und mehrere Auslässe 2859, die von dem Einlass 2851 beabstandet sind. Das Luftverteilungselement 2850 ist so ausgebildet, um Luft von dem Einlass 2851 zu den mehreren Auslässen 2859 über mehrere Luftkanäle 2856 zu transportieren, so dass die Temperatur und der Druck der Luft an dem Einlass 2851 im wesentlichen gleich der Temperatur und dem Druck an den Auslässen 2859 sind. Alternativ kann der Druck der Luft an dem Einlass 2851 unterschiedlich zu dem Druck der Luft an den mehreren Auslässen 2859 sein. Das Luftverteilungselement 2850 kann eine Luftkammer 2857 aufweisen, die zwischen dem Einlass 2851 und den Luftkanälen 2856 angeordnet ist.

Der Einlass 2851 des Luftverteilungselements 2850 ist im wesentlichen koplanar zur der Öffnung, die an dem zweiten Ende 2814 des Handaufnahmebereichs 2810 definiert ist. Die Auslässe 2815 sind jeweils im wesentlichen koplanar zu einer Öffnungen, die an dem ersten Ende 2812 des Handaufnahmebereichs 2810 definiert ist. Auf diese Weise wird Luft, die durch das Luftverteilungselement 2850 verteilt wird, an dem Bereich der Hand des Anwenders ausgegeben, der durch die Öffnungen, die in dem ersten Ende 2812 des Handaufnahmebereichs 2810 definiert sind, hervorsteht. Da das Luftverteilungselement 2850 keine

wesentlichen Anteil der Wärme entlang der Länge der Luftdurchlässe abgibt, wie dies zuvor beschrieben ist, wird die an dem Auslass ausgestoßene Wärmemenge maximiert.

Das Luftverteilungselement kann zwei Membranen aufweisen, wie dies zuvor beschrieben ist, die den Einlass 2851, die Auslässe 2859 und die Luftdurchführungen bzw. -kanäle 2856 definieren. Es kann ein Material zwischen den beiden Membranen angeordnet sein, das eine feuchtigkeitsreduzierende, feuchtigkeitszurückhaltende und/oder eine wärmezurückhaltende Eigenschaft aufweist, wie dies zuvor beschrieben ist.

In alternativen Ausführungsformen kann das Luftverteilungselement eine einzelne Membran aufweisen, die benachbart zu einer Seite des Handaufnahmebereichs 2810 angekoppelt ist. In einer derartigen Ausführungsform definieren die Membran und der Handaufnahmebereich zusammen den Einlass 2851, die Auslässe 2859 und die Luftkanäle 2856. Es kann ein Material zwischen der Membran und dem Handaufnahmebereich angeordnet sein, wie dies zuvor beschrieben ist.

Während der Verwendung kann der Handaufnahmebereich 2800 als eine Beschichtung verwendet werden, die in einen weiteren Handaufnahmebereich, etwa einen Fingerhandschuh oder einen Fäustling, eingeführt wird. Fig. 44 bis 145 zeigen Ausführungsformen der Handbedeckung, wobei alternative Ausführungsformen und Positionen der Luftstromleitung gemäß der vorliegenden Erfindung dargestellt sind. Die dargestellten Ausführungsformen beinhalten Luftstromleitungen diverser Formen, Höhe (d.h. Abstand von der Oberfläche des Fingerhandschuhs zu dem Einlass der Luftstromleitung) Positionen und relativer Orientierungen.

Jede Gruppe aus drei Figuren repräsentiert eine Ansicht von oben, von der Seite und von vorne der jeweiligen dargestellten Ausführungsform. Zum Beispiel ist Fig. 44 eine Draufsicht einer Handbedeckung, wobei eine Luftstromleitung an mehreren möglichen Positionen gezeigt ist. Die Handbedeckung kann mehrere Luftstromleitungen oder kann eine einzelne Luftstromleitung an einer der mehreren dargestellten Positionen aufweisen. Ferner kann eine Luftstromleitung an einer beliebigen anderen Position der Handbedeckung vorgesehen sein, unabhängig davon, ob dies dargestellt ist oder nicht. Fig. 45 zeigt eine Seitenansicht der Handbedeckung, die in Fig. 44 gezeigt ist. Fig. 46 ist eine Vorderansicht der in Fig. 44 dargestellten Handbedeckung.

Die Handbedeckung kann hergestellt werden, indem die erste Membran des Luftverteilungselements mit der zweiten Membran des Luftverteilungselements verbunden wird, um eine Luftkammer und Kanalelemente bereitzustellen, wie dies zuvor beschrieben ist. Die beiden Membranen können beispielsweise mittels einer Verschweißung mit Radiofrequenzenergie miteinander verbunden werden an einer Stelle in der Nähe des Randes jeweils der ersten und der zweiten Membran, oder sie können alternativ durch Schmelzen oder Wärmeververschweißen der beiden Membranen gebildet werden. Das fertiggestellte Luftverteilungselement wird dann benachbart zu der ersten Schicht oder dem Handaufnahmebereich der Handbedeckung angeordnet und dann wird die zweite Schicht oder die Abdeckung angrenzend zu dem Handaufnahmebereich so angeordnet, dass das Luftverteilungselement im wesentlichen zwischen der ersten Schicht und der zweiten Schicht eingekapselt ist.

Die erste Schicht und die zweite Schicht der Handbedeckung werden dann miteinander gekoppelt bzw. verbunden durch beispielsweise Verwenden eines einzelnen Saums. In der zuvor beschriebenen Ausführungsform, in der das Luftverteilungselement 450 Schlaufen oder Befestigungselemente 470, 475 aufweist, können die Schlaufen entlang des gleichen Saums angenäht werden, oder können alternativ separat an der ersten Schicht oder Handaufnahmebereich angebracht werden. In Ausführungsformen, in denen die Handbedeckung eine Luftstromleitung enthält, kann diese benachbart zu dem Einlass des Luftverteilungselements angebracht werden. Die Luftstromleitung kann direkt an das Luftverteilungselement angekoppelt sein, kann an die zweite Schicht oder Abdeckung angekoppelt sein, oder kann an das Luftverteilungselement und die Abdeckung angekoppelt sein.

In Ausführungsformen der Erfindung, die eine Materialschicht zwischen der ersten und der zweiten Membran des Luftverteilungselements aufweisen, wird das Material zwischen den beiden Membranen vor dem Aneinanderbefestigen dieser angeordnet, wie dies zuvor beschrieben ist. Das Material kann über das gesamte Luftverteilungselement angeordnet sein, oder kann alternativ lediglich über einen Teil des Luftverteilungselements vorgesehen sein.

Während der Anwendung wird Luft von einem geschlossenen Ende der Handbedeckung 100 verteilt, wenn unter Druck stehende Luft von einer Luftquelle, beispielsweise dem Mund des Anwenders, vorhanden ist. Eine alternative Luftquelle könnte ein konventioneller Föhn

111 sein, wie er in Fig. 41 dargestellt ist. Die unter Druck stehende Luft wird dann zu einem Lufteinlass geleitet, der durch die erste Membran des Luftverteilungselements definiert ist, und wird dann zu dem Luftauslass, der benachbart zu dem geschlossenen Ende der Handbedeckung angeordnet ist, geführt. Das Luftvolumen, das an dem Einlass bereitgestellt wird, wird mit einer Einlasstemperatur zur Verfügung gestellt, die größer als eine Umgebungstemperatur ist (d.h. der Hauttemperatur des Anwenders an der Hand) und wird durch das Luftverteilungselement zu dem Luftauslass, der in der Nähe des geschlossenen Endes der Handbedeckung liegt, geleitet. Im wesentlichen wird das gesamte Luftvolumen zu dem Luftauslass bei einer Temperatur, die im wesentlichen gleich der Einlasstemperatur ist, geleitet.

Fig. 146 bis 154 zeigen diverse Ansichten einer Luftstromleitung und einer abnehmbaren Einlassabdeckung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Genauer gesagt, zeigt Fig. 146 eine Draufsicht einer Einlassabdeckung 3000. Fig. 147 und 148 zeigen eine Aufrissansicht von oben und eine Aufrissansicht von unten der Einlassabdeckung 3000 bzw. einer Luftstromleitung 3100. Fig. 149 und 150 zeigen perspektivische Ausschnittansichten und einen Seitenausschnitt der Einlassabdeckung 3000. Fig. 151 und 152 zeigen eine perspektivische Ausschnittansicht und einen Seitenausschnitt der Luftstromleitung 3100. Fig. 153 und 154 zeigen eine perspektivische Ausschnittansicht und einen Seitenausschnitt der Einlassabdeckung 3000, die mit der Luftstromleitung 3100 verbunden ist.

Wie in Fig. 146 gezeigt ist, umfasst die Einlassabdeckung 3000 einen zentralen Bereich 3001, einen Bereich 3002 und einen Bereich 3003. Der zentrale Bereich 3001 ist zwischen den wieder entfernbare angebrachten Bereichen 3002 und 3003 angeordnet. Der zentrale Bereich 3001 umfasst eine Schlaufe 3009. Wie am besten in Fig. 150 erkennbar ist, besitzt die Einlassabdeckung 3000 einen oberen Bereich 3010 und einen hervorstehenden Bereich 3011. Wie man in Fig. 148 am besten erkennen kann, umfassen die Bereiche 3002 und 3003 jeweils zwei Rückhaltebereiche 3004 (wovon einer nicht explizit in Fig. 148 gezeigt ist).

Wie in Fig. 151 gezeigt ist, umfasst beispielsweise die Luftstromleitung 3100 einen inneren Randbereich 3101. Wie man in Fig. 152 am besten erkennen kann, besitzt die Luftstromleitung 3100 einen Grundbereich 3110 und einen hervorstehenden Bereich 3111.

Die Einlassabdeckung 3000 und die Luftstromleitung 3100 können kombiniert so verwendet werden, dass die Einlassabdeckung 3000 von der Luftstromleitung 3100 entfernbar ist, aber nicht wieder an der Luftstromleitung 3100 angebracht werden kann, wenn die Einlassabdeckung 3000 entfernt worden ist. Die Einlassabdeckung 3000 kann an der Luftstromleitung 3100 befestigt werden, indem die Einlassabdeckung 3000 über der Luftstromleitung 3100 angeordnet wird und die Einlassabdeckung 3000 so eingeschnappt wird, dass die Rückhaltebereiche 3004 in den inneren Randbereich 3101 der Luftstromleitung 3100 eingreifen. Wenn die Rückhaltebereiche 3004 in dem inneren Randbereich der Luftstromleitung 3100 durch Schnappverschluss eingreifen, bleibt die Einlassabdeckung 3000 in ihrer Position, wobei die Luftstromleitung 3100 bedeckt bleibt, bis ein Anwender den zentralen Bereich 3001 der Einlassabdeckung 3000 zieht.

Durch Ziehen der Schlaufe 3009 des zentralen Bereichs 3001 wird der zentrale Bereich 3001 permanent von den Bereichen 3002 und 3003 getrennt. Wenn der zentrale Bereich 3001 von den Bereichen 3002 und 3003 getrennt ist, bleibt der Schnapphakenverschluss, mit dem die Rückhaltebereiche 3004 in den inneren Randbereich 3101 der Luftstromleitung 3100 eingreifen, nicht mehr bestehen und die Einlassabdeckung 3100 kann von dem Einlass der Luftstromleitung 3100 abgenommen werden.

Obwohl der Bereich 3002 und der Bereich 3003 jeweils mit zwei Rückhaltebereichen 3004 dargestellt sind, können diese in alternativen Ausführungsformen lediglich einen einzelnen Rückhaltebereich oder deutlich mehr als zwei Rückhaltebereiche aufweisen. In einer noch weiteren Ausführungsform kann die Einlassabdeckung lediglich einen einzigen Bereich und einen zentralen Bereich aufweisen.

Fig. 155 und 156 zeigen eine perspektivische Ausschnittsansicht einer Einlassabdeckung bzw. einer Luftstromleitung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung. Wie in Fig. 155 gezeigt ist, umfasst eine Einlassabdeckung 3200 einen zentralen Bereich 3201, einen Bereich 3202 und einen Bereich 3203. Der zentralen Bereich 3201 ist zwischen den Bereichen 3202 und 3203 angeordnet und an diesen loslösbar befestigt. Die Einlassabdeckung 3200 besitzt einen oberen Bereich und einen hervorstehenden Bereich. Die Bereiche 3202 und 3203 weisen jeweils einen Rückhaltebereich 3204 auf. Wie in Fig. 156 gezeigt ist, umfasst die Luftstromleitung 3300 einen Grundbereich 3310 und einen hervorstehenden Bereich 3311. Die Luftstromleitung 3300 umfasst ferner Öffnungen 3307.

Die Einlassabdeckung 3200 und die Luftstromleitung 3300 können gemeinsam so angewendet werden, dass die Einlassabdeckung 3200 von der Luftstromleitung 3300 entfernbar ist, aber nicht an der Luftstromleitung 3300 wieder befestigbar ist, wenn die Einlassabdeckung 3200 entfernt worden ist. Die Einlassabdeckung 3200 kann an der Luftstromleitung befestigt werden, indem die Einlassabdeckung 3200 über der Luftstromleitung 3300 angeordnet und die Einlassabdeckung 3200 so eingeschnappt wird, dass die Rückhaltebereiche 3204 mit den Öffnungen 3307 der Luftstromleitung 3300 im Eingriff sind. Wenn die Rückhaltebereiche 3204 mit den Öffnungen 3307 der Luftstromleitung 3300 im Eingriff sind, bleibt die Einlassabdeckung 3200 in ihrer Position, wobei die Luftstromleitung 3300 abgedeckt wird, bis ein Anwender den zentralen Bereich 3201 der Einlassabdeckung 3200 abzieht.

Die Einlassabdeckung 3200 kann von der Luftstromleitung 3300 in ähnlicher Weise entfernt werden, wie dies mit Bezug zu der in den Fig. 146 bis 154 beschriebenen Ausführungsformen der Fall ist.

Obwohl die Einlassabdeckung 3200 mit zwei Rückhaltebereichen 3204 dargestellt ist, kann diese in alternativen Ausführungsformen nur einen einzelnen Rückhaltebereich und auch mehr als zwei Rückhaltebereiche aufweisen. In einer noch weiteren Ausführungsform kann ein Teil der in Fig. 155 gezeigten Ausführungsform (d.h. der Bereich 3202 oder 3203) durch einen Bereich der Einlassabdeckung für den in den Fig. 146 bis 154 gezeigten Bereich (d.h. der Bereich 3002 oder 3003) ersetzt werden. In einer derartigen alternativen Ausführungsform beinhaltet die Luftstromleitung einen inneren Rand und eine Öffnung, mit dem die Rückhaltebereiche der Einlassabdeckung in mechanisch lösbarer Weise im Eingriff sind.

Fig. 157 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform. Eine Einlassabdeckung 3400 besitzt einen oberen Bereich 3401 und einen äußeren Bereich 3402. Der äußere Bereich 3402 enthält eine Aufreißlasche 3403.

Die Einlassabdeckung 3400 kann mit der Handbedeckung auf zahlreiche Arten verbunden sein. Zum Beispiel kann die Einlassabdeckung 3400 in entfernbarer Weise zwischen der Abdeckung 120 (in Fig. 157 nicht gezeigt) und dem Luftverteilungselement 150 mittels Rei-

bung angeordnet sein. In dieser Konfiguration kann die Einlassabdeckung 3400 von einem Anwender durch Ziehen der Aufreißlasche 3403 entfernt werden, wodurch die Einlassabdeckung 3400 von der Abdeckung 120 und dem Luftverteilungselement 150 getrennt wird. Durch Vorsehen einer Übergangspassung kann die Einlassabdeckung 3400 entfernt werden, aber nicht wieder befestigt werden.

In einer weiteren Ausgestaltung kann der obere Bereich 3401 der Einlassabdeckung 3400 fest mit der Abdeckung 120 und/oder dem Luftverteilungselement 150 verbunden sein. In dieser Ausgestaltung können der äußere Bereich 3402 und/oder die Aufreißlasche 3403 von dem oberen Bereich 3401 getrennt werden. Zum Beispiel kann der äußere Bereich 3402 oder die Aufreißlasche 3403 von den verbleibenden Bereichen der Einlassabdeckung 3400 abgerissen werden. Auf diese Weise können der äußere Bereich 3402 oder die Aufreißlasche 3403 entfernt werden, um den Eingang zu dem Luftverteilungselement freizulegen, ohne erneut befestigbar zu sein.

Fig. 158 zeigt eine perspektivische Aufrissansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung. Eine Einlassabdeckung 3500 besitzt einen oberen Bereich 3502 und einen äußeren Bereich 3501. Der äußere Bereich 3501 umfasst Stellen 3503, die an dessen Rand angeordnet sind. Eine Luftstromleitung 3600 besitzt einen Basisbereich 3601 und einen hervorstehenden Bereich 3602.

Die Stellen 3503 des äußeren Bereichs 3501 der Einlassabdeckung 3500 können in mechanisch lösbarer Weise am Rand des hervorstehenden Bereichs 3601 befestigt sein. Eine Drehbewegung, die die Stellen 3503 der Einlassabdeckung 3500 von der Luftstromleitung 3600 abreißt, kann beispielsweise die Einlassabdeckung 3500 von der Luftstromleitung 3600 entfernen. Auf diese Weise kann die Einlassabdeckung 3500 entfernt werden, um den Einlass der Luftstromleitung 3600 freizulegen, ohne wieder befestigbar zu sein.

Fig. 159 zeigt eine perspektivische Aufrissansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung. Die Einlassabdeckung 3700 kann beispielsweise eine Schicht aus Plastik oder Polyurethan sein. Die Einlassabdeckung 3700 kann mit der Luftstromleitung 3800 oder der Handbedeckungsabdeckung 130 (in Fig. 159 nicht gezeigt) beispielsweise mit Klebstoff oder einer Wärmeschrumpffolie entlang eines geeigneten Bereichs der Einlassabdeckung 3700, etwa an einem äußeren Rand,

verbunden sein. Ein Anwender kann beispielsweise die Einlassabdeckung 3700 durch Abreißen entfernen. Beispielsweise kann der Anwender einen inneren Bereich der Einlassabdeckung 3700 abreißen. Alternativ kann der Anwender die gesamte Einlassabdeckung 3700 entfernen. In einer alternativen Ausführungsform kann die Einlassabdeckung 3700 einen perforierten Bereich aufweisen. Der Anwender kann die Einlassabdeckung 3700 entlang dem perforierten Bereich abreißen.

Fig. 160 und 161 zeigen eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung in zusammengefügter Konfiguration und in einem Zwischenstadium zwischen dem zusammengefügten Zustand und einem Zustand vor dem Zusammenfügen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Die Einlassabdeckung 3900 umfasst einen zentralen Bereich 3901, Rückhaltebereiche 3902 und 3903. Der zentrale Bereich 3901 ist zwischen den Rückhaltebereichen 3902 und 3903 angeordnet und umfasst eine Schlaufe 3909. Der zentrale Bereich 3901 ist mechanisch lösbar an den Rückhaltebereichen 3902 und 3903 befestigt.

Der Rückhaltebereich 3902 ist mit der Luftstromleitung und/oder der Handbedeckungsabdeckung 120 (in den Fig. 160 und 161 nicht gezeigt) verbunden. Der Rückhaltebereich 3902 kann mit der Luftstromleitung und/oder Handbedeckungsabdeckung 120 beispielsweise durch Klebstoff oder durch eine andere geeignete Art einer Befestigung verbunden sein. Alternativ kann der Rückhaltebereich 3902 mit der Luftstromleitung beispielsweise durch Hochfrequenzschweißung verbunden sein.

Fig. 160 zeigt die Einlassabdeckung 3900 in dem zusammengefügten Zustand. Durch Ziehen der Schlaufe 3909 des zentralen Bereichs 3901 in der Richtung 3907 wird der zentrale Bereich 3901 permanent von den Rückhaltebereichen 3902 und 903 getrennt. Fig. 161 zeigt die Einlassabdeckung 3900 in einem Zwischenstadium zwischen dem zusammengefügten Zustand und den Zustand vor dem Zusammenfügen. Wenn der zentrale Bereich 3901 von den Rückhaltebereichen 3902 und 3903 getrennt ist, ist der Rückhaltebereich 3903 von dem Rückhaltebereich 3902 getrennt, wodurch der Einlass des Luftverteilungselements^{es} (in den Fig. 160 und 161 nicht gezeigt) freigelegt ist. Wenn der Rückhaltebereich 3903 von dem Rückhaltebereich 3902 getrennt ist, ist die Einlassabdeckung 3900 in dem nicht zusammengefügten Zustand.

Fig. 162 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Eine Einlassabdeckung 4000 umfasst einen zentralen Bereich 4001 und einen Rückhaltebereich 4003. Der zentrale Bereich 4001 umfasst eine Schlaufe 4009. Der zentrale Bereich 4001 ist mit der Luftstromleitung 4100 verbunden. Der zentralen Bereich 4001 ist mechanisch lösbar an dem Rückhaltebereich 4003 und der Luftstromleitung 4100 angebracht.

Fig. 162 zeigt die Einlassabdeckung 4000 im zusammengefügt Zustand. Durch Ziehen der Schlaufe 4009 des zentralen Bereichs 4001 wird dieser ständig von den Rückhaltebereich 4003 und der Luftstromleitung 4100 getrennt. Wenn der zentrale Bereich 4001 von den Rückhaltebereich 4003 und der Luftstromleitung 4100 getrennt ist, ist der Einlass des Luftverteilungselements freigelegt. Wenn der Rückhaltebereich 4003 und der zentrale Bereich 4001 von der Luftstromleitung 4100 getrennt sind, liegt die Einlassabdeckung 4000 in der nicht zusammengefügt Konfiguration vor.

Fig. 163 und 164 zeigen eine perspektivische Ansicht eines Einlasses einer Luftstromleitung in geschlossener Konfiguration bzw. offener Konfiguration gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Die Luftstromleitung 4200 umfasst einen Basisbereich 4201 und einen Körperbereich 4202, der eine Öffnung 4203 definiert. Die Form der Öffnung 4203 wird durch Seitenbereiche 4204 und 4205 definiert, die jeweils eine flexible Rippe oder eine flexible Leiste aufweisen, die in ihre ursprüngliche Form zurückkehren kann, wenn kein Druck ausgeübt wird.

Genauer gesagt, Fig. 163 zeigt die Luftstromleitung 4200 in geschlossenem Zustand. In diesem geschlossenen Zustand ist die Öffnung 4203 zeitweilig verkleinert oder im wesentlichen geschlossen. Fig. 164 zeigt die Luftstromleitung 4200 in einem offenen Zustand. In diesem offenen Zustand drückt ein Anwender die Seitenbereiche 4204 und 4205, um die Öffnung 4203 zeitweilig zu öffnen. Anders ausgedrückt, durch Ausüben eines Drucks an den Endbereichen jedes Seitenbereichs 4204 bzw. 4205, um diese Seitenbereiche zu biegen, wird die Öffnung 4203 vergrößert. Zum Beispiel können die Seitenbereiche 4204 und 4205 durch die Finger des Anwenders (wie in Fig. 164 gezeigt ist) oder mit dem Mund des Anwenders zusammengedrückt werden. Während die Öffnung 4203 in der offenen Konfiguration vergrößert ist, kann ein Anwender durch die Öffnung 4203 blasen, so dass Luft durch

den Körper 4202 und den Basisbereich 4201 über die Luftstromleitung 4200 in das Luftverteilungselement strömt.

Fig. 165 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Einlassabdeckung und einer Luftstromleitung in offener Konfiguration gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung. Eine Luftstromleitung 4300 umfasst einen Basisbereich 4301, einen hervorstehenden Bereich 4302 und einen Verbindungsbereich 4304. Der hervorstehende Bereich 4302 ist im wesentlichen nicht mit dem Basisbereich 4301 in einer Ebene und definiert eine Öffnung 4303. Eine Einlassabdeckung 4400 umfasst einen oberen Bereich 4401 und einen hervorstehenden Bereich 4402. Der hervorstehende Bereich 4402 kann beispielsweise ein Stöpsel sein, der in integraler Weise zu dem oberen Bereich 4401 ausgebildet ist. Die Einlassabdeckung 4400 kann mit der Luftstromleitung 4300 mittels des Verbindungsbereichs 4304 gekoppelt sein. In einer alternativen Ausführungsform ist es nicht notwendig, dass die Einlassabdeckung einen oberen Bereich aufweist.

Der hervorstehende Bereich 4302 der Einlassabdeckung 4300 kann in die Öffnung 4303 eingeführt, aus der Öffnung 4303 entfernt und erneut in die Öffnung 4303 des Luftverteilungselements 4300 eingeführt werden. Wenn der hervorstehende Bereich 4302 in die Öffnung 4303 eingeführt wird, dann befindet sich das Luftverteilungselement 4300 in einer geschlossenen Konfiguration. Ein Anwender kann den hervorstehenden Bereich 4302 entfernen und in die Öffnung 4303 blasen, so dass die Luft durch den hervorstehenden Bereich 4302 und den Basisbereich 4301 über die Ausführungsform 4300 in das Luftverteilungselement strömt.

Fig. 166 bis 169 zeigen alternative Ausführungsformen der Einlassabdeckung. Fig. 166 und 167 zeigen eine perspektivische Ansicht von oben bzw. eine perspektivische Ansicht von unten einer alternativen Ausführungsform einer Einlassabdeckung 4500. Die Einlassabdeckung 4500 umfasst einen oberen Bereich 4510, Kopplungselemente 4520, die aus einer ersten Seite 4512 des oberen Bereichs hervorstehen, und ein Betätigungselement 4530, das aus einer zweiten Seite 4514 des oberen Bereichs hervorsteht.

Die Kopplungselemente 4520 sind so gestaltet, um mit der Luftstromleitung (nicht dargestellt) so zu wechselwirken, dass die Einlassabdeckung 4500 mechanisch lösbar mit der Luftstromleitung gekoppelt ist. Somit kann die Einlassabdeckung mit der Luftstromleitung

verbunden, von der Luftstromleitung entfernt und erneut mit der Luftstromleitung verbunden werden. Um das Ankoppeln der Einlassabdeckung 4500 an die Luftstromleitung und das Entfernen der Einlassabdeckung von der Luftstromleitung zu erleichtern, kann ein Anwender die Einlassabdeckung über das Betätigungselement 4530 ergreifen. In der dargestellten Ausführungsform beinhaltet das Entfernen der Einlassabdeckung 4500 von der Luftstromleitung das Drehen der Einlassabdeckung in Bezug auf die Luftstromleitung. In einer alternativen Ausführungsform erfordert das Entfernen der Einlassabdeckung von der Ausführungsform jedoch keine Drehung.

In der dargestellten Ausführungsform ist die Einlassabdeckung 4500 so gestaltet, dass diese mechanisch lösbar mit der Luftstromleitung verbunden ist. In alternativen Ausführungsformen ist die Einlassabdeckung so ausgestaltet, dass diese entfernbar mit anderen Bereichen der Handbedeckung, etwa dem Handschuh oder dem Luftverteilungselement, verbunden ist.

In der dargestellten Ausführungsform umfasst die Einlassabdeckung 4500 vier Kopplungselemente 4520. Es ist jedoch nicht notwendig, dass die Einlassabdeckung vier Kopplungselemente aufweist. In alternativen Ausführungsformen weist die Einlassabdeckung beispielsweise ein, zwei, drei, fünf oder eine beliebige andere Anzahl an Kopplungselementen auf.

Eine weitere alternative Ausführungsform der Einlassabdeckung ist in den Fig. 168 und 169 dargestellt. In dieser Ausführungsform umfasst eine Einlassabdeckung 4550 eine Rille 4560 in einer Seite 4554 eines oberen Bereichs 4552. Um das Ankoppeln der Einlassabdeckung 4550 an die Luftstromleitung und das Entfernen der Einlassabdeckung von der Luftstromleitung zu erleichtern, kann der Anwender einen Gegenstand, etwa einen Fingernagel oder eine Münze, in die Rille 4560 einführen. Die Einlassabdeckung kann dann in Bezug auf die Luftstromleitung gedreht und von dieser entfernt werden.

Fig. 170 bis 173 zeigen alternative Ausführungsformen einer Luftstromleitung. Fig. 170 zeigt eine Luftstromleitung 4600 mit einem Maschenbereich 4610, der die Öffnung 4605 der Luftstromleitung bedeckt. Der Maschenbereich 4610 ermöglicht es, dass Luft in freier Weise durch die Öffnung der Luftstromleitung strömt, wobei jedoch der Durchgang von Gegenständen durch die Öffnung der Luftstromleitung verhindert wird. In einer Ausführungs-

form ist der Maschenbereich aus Nylon hergestellt. In weiteren Ausführungsformen kann der Maschenbereich aus Aluminium oder einem Material hergestellt sein, das eine Maschenstruktur ergibt, um Gegenstände vom Eindringen in die Öffnung der Luftstromleitung zu hindern.

Fig. 171 zeigt eine Luftstromleitung 4630, die einen Abdeckungsbereich 4632 mit diversen Öffnungen 4634 aufweist. Die Öffnungen 4634 ermöglichen ein freies Durchströmen von Luft durch die Luftstromleitung 4630, verhindern jedoch das Eindringen von Gegenständen in die Luftstromleitung. In der dargestellten Ausführungsform sind die Öffnungen kreisförmig. Wie in Fig. 173 dargestellt ist, umfasst in einer alternativen Ausführungsform die Luftstromleitung 4640 längliche Öffnungen 4644. In weiteren Ausführungsformen besitzen die Öffnungen unterschiedliche Formen, etwa die Form von Rechtecken, Dreiecken oder Polygonen. Wie in Fig. 172 gezeigt ist, enthält in einer alternativen Ausführungsform die Luftstromleitung 4650 Öffnungen 4654, die vertikal orientiert sind.

Fig. 174 bis 209 zeigen alternative Ausführungsformen des Luftverteilungselements. Die dargestellten Ausführungsformen enthalten Kanalelemente verschiedener Formen und Größen und Auslässe mit verschiedenen Größen und Formen. Obwohl lediglich ein einzelnes Kanalelement für jede Ausführungsform gezeigt ist, sollte es selbstverständlich sein, dass das Luftverteilungselement mehr als ein Kanalelement aufweisen kann. Ferner ist der Einfachheit halber lediglich ein Ende der Kanalelemente dargestellt. Es sollte jedoch beachtet werden, dass die Luftverteilungselemente ebenso mindestens ein zweites Ende und einen Lufteinlass (in den Fig. 174 bis 209 nicht gezeigt) aufweisen können.

Jeweils zwei Figuren zeigen jede der in den Fig. 174 bis 209 dargestellten Ausführungsformen. Eine der beiden Figuren für jede Ausführungsform ist eine Seitenansicht des Luftverteilungselements, das in bezug auf eine Hand eines Anwenders dargestellt ist. Für Erläuterungszwecke zeigen die dargestellten Ausführungsformen des Luftverteilungselements die Hand eines Anwenders in direktem Kontakt mit dem Luftverteilungselement. Es sollte jedoch beachtet werden, dass das Luftverteilungselement so ausgestaltet ist, dass dieses mit einer Handbedeckung verwendbar ist und nicht in direktem Kontakt mit der Hand eines Anwenders zu stehen braucht. Die andere Figur ist eine Draufsicht des dargestellten Bereichs des Luftverteilungselements.

Fig. 174 und 175 zeigen ein Luftverteilungselement 4700, das ein Kanalelement 4702 aufweist. Das Kanalelement 4702 besitzt einen länglichen oberen Bereich 4704 und zwei "halbmond"-förmige Seitenbereiche 4706. Jeder Seitenbereich 4706 umfasst einen kreisförmigen Auslass 4708, der in der Nähe des Endes angeordnet ist.

Fig. 176 und 177 zeigen ein Luftverteilungselement 4800, das ein Kanalelement 4802 aufweist. Das Kanalelement 4802 besitzt einen länglichen oberen Bereich 4804 und zwei rechteckförmige Seitenbereiche 4806. Jeder Seitenbereich 4806 enthält einen länglichen Auslass 4808. Die länglichen Auslässe 4808 ermöglichen es, dass an den Auslässen austretende Luft in der Nähe eines wesentlichen Teils des Fingers eines Anwenders austritt.

Fig. 178 und 179 zeigen ein Luftverteilungselement 4900, das ein Kanalelement 4902 aufweist. Das Kanalelement 4902 besitzt einen länglichen oberen Bereich 4904 und zwei längliche Seitenbereiche 4906. Jeder Seitenbereich 4906 umfasst einen Auslass 4908, der an dem jeweiligen Ende vorgesehen ist. Somit wird die Luft, die an den Auslässen 4908 austritt, in Richtung auf die Fingerspitzen des Anwenders gelenkt. Fig. 180 und 181 zeigen ein Luftverteilungselement 5000, das ein Kanalelement 5002 aufweist. Das Kanalelement 5002 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5004 und zwei quadratische Seitenbereiche 5006. Jeder Seitenbereich 5006 umfasst einen kreisförmigen Auslass 5008, der in der Nähe des Endes vorgesehen ist.

Fig. 182 und 183 zeigen ein Luftverteilungselement 5100, das ein Kanalelement 5102 aufweist. Das Kanalelement 5102 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5104 und zwei rundliche Seitenbereiche 5106. Jeder Seitenbereiche 5106 umfasst einen kreisförmigen Auslass 5108.

Fig. 184 und 185 zeigen ein Luftverteilungselement 5200, das ein Kanalelement 5202 aufweist. Das Kanalelement 5202 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5204 und zwei längliche Seitenbereiche 5206. Jeder Seitenbereich 5206 umfasst zwei kreisförmige Auslässe 5208. Somit tritt die Luft, die das Luftverteilungselement 5200 verlässt, in der Nähe unterschiedlicher Bereiche des Fingers des Anwenders aus.

Fig. 186 und 187 zeigen ein Luftverteilungselement 5300, das ein Kanalelement 5302 aufweist. Das Kanalelement 5302 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5304 und einen

Ringbereich 5306, der in der Nähe eines Endes des Kanalelements angeordnet ist. Der Ringbereich 5306 ist so gestaltet, dass dieser um die Fingerspitze eines Anwenders anliegt. Ferner umfasst der Ringbereich 5306 zwei kreisförmige Auslässe 5308, die entlang dem Umfang des Ringbereichs angeordnet sind.

Fig. 188 und 189 zeigen ein Luftverteilungselement 5400, das ein Kanalelement 5402 umfasst. Das Kanalelement 5402 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5404 und zwei "Halbmond"-förmige Seitenbereiche 5406. Jeder der Seitenbereiche 5406 enthält zwei kreisförmige Auslässe 5408. Daher tritt die Luft, die das Luftverteilungselement 5400 verlässt, an unterschiedlichen Bereichen des Fingers des Anwenders aus.

Fig. 190 und 191 zeigen ein Luftverteilungselement 5500, das ein Kanalelement 5502 aufweist. Das Kanalelement 5502 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5504 und zwei längliche Seitenbereiche 5506. Jeder der Seitenbereiche 5506 ist mit dem oberen Bereich mittels zweier Kanäle 5507 verbunden. Die unterschiedlichen Kanäle 5507 liefern zusätzliche Wege, so dass die Luft durch das Luftverteilungselement 5500 strömen kann. Ferner umfasst jeder der Seitenbereiche 5506 einen länglichen Auslass 5508. Die länglichen Auslässe 5508 ermöglichen es, dass die Luft die Auslässe so verlassen, dass diese in der Nähe eines großen Teils des Fingers eines Anwenders austritt.

Fig. 192 und 193 zeigen ein Luftverteilungselement 5600, das ein Kanalelement 5602 umfasst. Das Kanalelement 5602 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5604 und zwei längliche Seitenbereiche 5606. Jeder der Seitenbereiche 5606 enthält einen kreisförmigen Auslass 5608, der in der Nähe des Endes angeordnet ist. Die länglichen Seitenbereiche 5606 erstrecken sich in einer halb parallelen Weise in Bezug auf den oberen Bereich 5604. Somit kann die Luft, die durch das Luftverteilungselement 5600 hindurchströmt, in einfacher Weise durch die Auslässe 5608 austreten.

Fig. 194 und 195 zeigen ein Luftverteilungselement 5700, das ein Kanalelement 5702 aufweist. Das Kanalelement 5702 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5704 und zwei Seitenbereiche 5706. Jeder der Seitenbereiche weist einen kreisförmigen Auslass 5708, der an dem Ende angeordnet ist, auf.

Fig. 196 und 197 zeigen ein Luftverteilungselement 5800, das ein Kanalelement 5802 aufweist. Das Kanalelement 5802 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5804 und zwei längliche Seitenbereiche 5806, die sich parallel zu dem oberen Bereich erstrecken. Jeder der Seitenbereiche 5806 weist einen länglichen Auslass 5808 auf. Die länglichen Auslässe 5808 ermöglichen es der Luft, durch das Luftverteilungselement 5800 zu strömen, um dann in der Nähe eines großen Bereichs eines Fingers des Anwenders auszutreten.

Fig. 198 und 199 zeigen ein Luftverteilungselement 5900, das ein Kanalelement 5902 aufweist. Das Kanalelement 5902 besitzt einen länglichen oberen Bereich 5904 und zwei gerundete Seitenbereiche 5906. Das Luftverteilungselement 5900 umfasst ferner einen "V"-förmigen Auslass 5908, der sich von einem Seitenbereich zu dem anderen Seitenbereich erstreckt. Der "V"-förmige Auslass 5908 ermöglicht es der Luft, durch das Luftverteilungselement 5900 zu strömen, um dann an der Spitze des Fingers eines Anwenders sowie in der Nähe beider Seiten des Fingers des Anwenders auszutreten.

In einer alternativen Ausführungsform (in den Fig. 200 und 201 dargestellt) enthält das Luftverteilungselement einen geradlinigen Auslass 5920, der sich von einem Seitenbereich zu dem anderen Seitenbereich erstreckt. Der geradlinige Auslass 5920 ermöglicht es, dass die Luft durch das Luftverteilungselement strömt, um dann in der Nähe der Fingerspitze eines Anwenders sowie an beiden Seiten des Fingers des Anwenders auszutreten.

Fig. 202 und 203 zeigen ein Luftverteilungselement 6000, das ein Kanalelement 6002 aufweist. Das Kanalelement 6002 besitzt einen länglichen oberen Bereich 6004 und zwei Seitenbereiche 6006. Jeder der Seitenbereiche 6006 weist einen kreisförmigen Auslass 6008 auf.

Fig. 204 und 205 zeigen ein Luftverteilungselement 6100, das ein Kanalelement 6102 aufweist. Das Kanalelement 6102 besitzt einen länglichen oberen Bereich 6104 und zwei Seitenbereiche 6106. Jeder der Seitenbereiche 6106 ist mit dem oberen Bereich mittels zweier Kanäle 6107 verbunden. Die beiden Kanäle 6107 stellen zusätzliche Strömungswege für die Luft durch das Luftverteilungselement 6100 bereit. Jeder der Seitenbereiche 6106 umfasst zwei Auslässe 6108. Somit tritt die Luft die das Luftverteilungselement 6100 verlässt, in der Nähe unterschiedlicher Bereiche des Fingers des Anwenders aus.

Fig. 206 und 207 zeigen ein Luftverteilungselement 6200, das ein Kanalelement 6202 aufweist. Das Kanalelement 6202 besitzt einen länglichen oberen Bereich 6204 und ein "Y"-förmiges Röhrenelement 6210. Das Luftverteilungselement 6200 umfasst ferner zwei Auslässe 6208, die an den entfernten Enden des Röhrenelements 6210 angeordnet sind. Das Röhrenelement 6210 ist so gestaltet, dass es sich entlang und um die Seite des Fingers eines Anwenders herum erstreckt. Die Auslässe 6208 sind so ausgestaltet, um die Luft, die das Luftverteilungselement verlässt, in Richtung der Fingerspitze eines Anwenders zu lenken.

Eine alternative Ausführungsform ist in den Fig. 208 und 209 dargestellt. In dieser Ausführungsform ist das Röhrenelement 6215 nicht so ausgestaltet, um sich entlang den Seiten des Fingers des Anwenders zu erstrecken, sondern das Röhrenelement ist so gestaltet, um sich über die Fingerspitze des Anwenders zu erstrecken. Die Auslässe 6218 sind so ausgebildet, um die Luft, die durch das Luftverteilungselement strömt, in Richtung der Seiten des Fingers des Anwenders zu lenken.

Fig. 210 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 210 gezeigt ist, enthält der Handaufnahmebereich 6310 einen unteren Bereich 6311 und einen oberen Bereich 6312. Eine Abdeckung 6320 weist einen unteren Bereich 6321 und einen oberen Bereich 6322 auf.

Der obere Bereich der Abdeckung 6322 und der untere Handaufnahmebereich 6310 definieren zusammen ein Luftverteilungselement 6350 mit einem Einlass 6351 und Auslässen 6359 (wovon einer in Fig. 210 gezeigt ist). Der obere Bereich 6322 der Abdeckung weist den Einlass 6351 auf. Die Auslässe 6359 sind zwischen dem unteren Handaufnahmebereich 6312 und dem oberen Handaufnahmebereich 6311 definiert. In einer alternativen Ausführungsform kann ein Auslass zwischen einem oberen Bereich der Abdeckung und einem oberen Handaufnahmebereich definiert sein. Das Luftverteilungselement 6350 kann Kanäle definieren, die jeweils einem Finger oder einem Daumen einer Hand des Anwenders zugeordnet sind. Zum Beispiel kann das Luftverteilungselement 6350 eine Form ähnlich zu jener Form aufweisen, wie sie im Bezug auf das in Fig. 9 gezeigte Luftverteilungselement 550 dargestellt ist. Ferner können der

obere Bereich 6322 der Abdeckung und der obere Handaufnahmebereich 6312 durch Säume gekoppelt sein. Beispielsweise können derartige Säume solche, die an gegenüberliegenden Seiten jedes Kanals des Luftverteilungselements 6350 ausgebildet sind miteinschließen. Zudem ist der untere Handaufnahmebereich 6312 mit dem oberen Bereich 6322 der Abdeckung gekoppelt, wodurch der Einlass 6359 definiert wird.

Fig. 211 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 211 gezeigt ist, weist die Abdeckung 6420 einen unteren Bereich 6421 und einen oberen Bereich 6422 auf, und der Handaufnahmebereich 6410 ist in der Nähe des oberen Bereichs 6422 der Abdeckung angeordnet. Der obere Bereich 6422 der Abdeckung enthält den Einlass 6451. Der Auslass 6459 ist zwischen dem Handaufnahmebereich 6410 und dem oberen Bereich 6422 der Abdeckung definiert. Das Luftverteilungselement 6450 kann Kanäle definieren, die jeweils einem Finger oder einem Daumen der Hand des Anwenders zugeordnet sind.

Fig. 212 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 212 gezeigt ist, weist die Abdeckung 6520 einen unteren Bereich 6521 und einen oberen Bereich 6522 auf, und der Handaufnahmebereich 6410 enthält einen unteren Handaufnahmebereich 6511 und oberen Handaufnahmebereich 6512. Eine Luftverteilungsmembran 6553 ist zwischen dem oberen Bereich 6522 der Abdeckung und dem oberen Handaufnahmebereich 6512 angeordnet. Eine Materialschicht 6512 (z.B. Stoff oder Schaum) ist zwischen der Luftverteilungsmembran 6553 und dem oberen Handaufnahmebereich 6512 angeordnet. Der obere Bereich 6522 der Abdeckung enthält den Einlass 6551. Der Auslass 6559 ist zwischen dem oberen Bereich 6522 der Abdeckung und der Luftverteilungsmembran 6553 definiert. Die Luftverteilungsmembran 6553 und der obere Bereich 6522 der Abdeckung definieren zusammen ein Luftverteilungselement 6550.

Fig. 213 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 213 gezeigt ist, weist die Abdeckung 6620 einen unteren Bereich 6621 und einen oberen Bereich 6622 auf, und der Handaufnahmebereich 6610 ist in der Nähe des oberen Bereichs 6622 der Abdeckung angeordnet. Eine Materialschicht 6670 enthält einen unteren Bereich 6671 und einen oberen Bereich 6672 und ist mit der Außenseite der Abdeckung 6620 verbunden. Eine

derartige Materialschicht 6670 kann eine zusätzliche Schicht für das Zurückhalten von Wärme oder Feuchtigkeit bereitstellen. Der obere Bereich 6622 der Abdeckung und die Materialschicht 6670 weisen den Einlass 6651 auf. Der Einlass 6659 ist zwischen dem Handaufnahmebereich 6610 und dem oberen Bereich 6622 der Abdeckung definiert.

Fig. 214 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 214 gezeigt ist, weist die Abdeckung 6720 einen unteren Bereich 6721 und einen oberen Bereich 6722 auf, und der Handaufnahmebereich 6710 ist in der Nähe der oberen Bereichs 6722 der Abdeckung angeordnet. Eine Materialschicht 6770 ist zwischen dem oberen Bereich 6722 der Abdeckung und dem Handaufnahmebereich 6710 angeordnet. Der obere Bereich 6722 der Abdeckung weist den Einlass 6751 auf. Der Auslass 6759 ist zwischen dem Handaufnahmebereich 6710 und dem oberen Bereich 6722 der Abdeckung definiert.

Fig. 215 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 215 gezeigt ist, weist die Abdeckung 6820 einen unteren Bereich 6821 und einen oberen Bereich 6822 auf, und der Handaufnahmebereich 6810 weist einen unteren Handaufnahmebereich 6811 und einen oberen Handaufnahmebereich 6812 auf. Eine Luftverteilungsmembran 6853 ist zwischen dem oberen Bereich 6822 der Abdeckung und dem oberen Handaufnahmebereich 6812 angeordnet. Der obere Bereich 6822 der Abdeckung enthält den Einlass 6851. Der Auslass 6859 ist zwischen dem oberen Bereich 6822 der Abdeckung der Luftverteilungsmembran 6853 definiert. Die Luftverteilungsmembran 6853 und der obere Bereich 6822 der Abdeckung definieren zusammen ein Luftverteilungselement 6850.

Fig. 216 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 216 gezeigt ist, weist die Abdeckung 6920 einen unteren Bereich 6921 und einen oberen Bereich 6922 auf, und der Handaufnahmebereich 6910 ist in der Nähe des oberen Bereichs 6922 der Abdeckung angeordnet. Eine Materialschicht 6970 ist zwischen dem oberen Bereich 6922 der Abdeckung und dem Handaufnahmebereich 6910 angeordnet. Der obere Bereich 6922 der Abdeckung enthält den Einlass 6951. Der Auslass 6959 ist ein Loch in dem oberen Bereich 6922 der Abdeckung, wodurch die Luft nach innen in Richtung des Handaufnahmebereichs 6910 gelenkt wird.

Fig. 217 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 217 gezeigt ist, weist die Abdeckung 7020 einen unteren Bereich 7021 und einen oberen Bereich 7022 auf, und der Handaufnahmebereich 7011 ist in der Nähe des oberen Bereichs 7022 der Abdeckung angeordnet. Der obere Bereich 7022 der Abdeckung enthält den Einlass 7051. Der Auslass 7059 ist ein Loch in dem oberen Bereich 7022 der Abdeckung, wodurch die Luft nach innen in Richtung des Handaufnahmebereichs 7010 gelenkt wird.

Fig. 218 zeigt eine Teilquerschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entlang der Linie A-A aus Fig. 3. Wie in Fig. 218 gezeigt ist, weist die Abdeckung 7120 einen unteren Bereich 7121 und einen oberen Bereich 7122 auf, und der Handaufnahmebereich 7110 weist einen unteren Handaufnahmebereich 7111 und einen oberen Handaufnahmebereich 7112 auf. Eine Luftverteilungsmembran 7153 ist zwischen dem oberen Bereich 7122 der Abdeckung und dem oberen Handaufnahmebereich 7112 angeordnet. Der obere Bereich 7122 der Abdeckung enthält den Einlass 7151. Der Auslass 7153 ist zwischen dem oberen Bereich 7122 der Abdeckung und der Luftverteilungsmembran 7153 definiert. Die Luftverteilungsmembran 7153 und der obere Bereich 7122 der Abdeckung definieren zusammen ein Luftverteilungselement 7150.

Für die in den Fig. 210 bis 218 gezeigten Ausführungsformen kann das Luftverteilungselement Kanäle definieren, wobei jeweils jeder entsprechend einem Finger oder einem Daumen der Hand des Anwenders zugeordnet ist. Beispielsweise kann das entsprechende Luftverteilungselement eine ähnliche Form aufweisen, wie sie in Bezug zu dem in Fig. 9 gezeigten Luftverteilungselement 550 dargestellt ist. Ferner können der entsprechende obere Bereich der Abdeckung, der obere Handaufnahmebereich, die Luftverteilungsmembran und/oder die Materialschicht durch Säume verbunden sein. Beispielsweise können zu derartigen Säumen solche gehören, die an gegenüberliegenden Seiten jedes Kanals des Luftverteilungselements angeordnet sind.

Obwohl zuvor diverse Ausführungsformen beschrieben sind, sind viele andere Variationen möglich. Obwohl beispielsweise diverse zuvor beschriebene Ausführungsformen auf unterschiedliche Bereiche, etwa einen Handaufnahmebereich und eine Abdeckung als separate Materialien Bezug nehmen, können in anderen Ausführungsformen diese

Bereiche ein einzelnes Material mit mehreren Schichten sein. Ein derartiges einzelnes Material mit mehreren Schichten kann beispielsweise ein Laminat sein, wobei die Schichten verleimt oder durch Radiofrequenzstrahlung verschweißt sind, derart, dass die Kanäle innerhalb des Luftverteilungselements so gestaltet sind, um den Durchgang von Luft (z.B. den Atem eines Anwenders) zu ermöglichen. Beispielsweise kann eine einzelne Materialschicht mit mehreren Schichten, zu denen schaumartige oder Volumen erhaltende Schichten gehören können, in einem Laminat enthalten sein. In einem derartigen Falle kann das Laminat aus all diesen Schichten aufgebaut sein, wobei die schaumartige Schicht ein Volumen aufrecht erhalten kann, durch welches Luft innerhalb eines Luftverteilungselements strömen kann.

Obwohl ferner einige der zuvor beschriebenen Ausführungsformen auf gewisse Bereiche oder Membranen mit gewünschten Eigenschaften verweisen, sind viele andere Variationen möglich. Zum Beispiel ist in der Beschreibung mit Bezug zu den Fig. 6 und 7 das Material 360 in dem Luftverteilungselement 350 so beschrieben, dass dieses für gewünschte Temperaturverhaltenseigenschaften und gewünschte Feuchtigkeitsverhaltenseigenschaften ausgesucht ist. In Ausführungsformen mit einem Element ähnlich zu dem Luftverteilungselement 350 können andere Bereiche des Handschuhs, etwa die Abdeckung, ebenso ähnliche Eigenschaften aufweisen. Zum Beispiel kann für die in den Fig. 10 bis 14 gezeigte Ausführungsform die Abdeckung 120 ein Feuchtigkeit zurückhaltendes Material sein, wodurch ein weiterer Bereich des Handschuhs zum Zurückhalten der Feuchtigkeit nahe an der Haut des Anwenders aber dennoch davon beabstandet bereit gestellt wird. Anders ausgedrückt, die Abdeckung 120 und die Materialien des Luftverteilungselements 350 können jeweils eigene Feuchtigkeitsrückhalteeigenschaften aufweisen, wovon mindestens eine intensiver als die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaften des Handaufnahmebereichs ist.

Zum Beispiel kann der in Fig. 215 gezeigte Handschuh Bereiche aufweisen, die aus Feuchtigkeit zurückhaltenden Materialien gebildet sind. Zum Beispiel können die Luftverteilungsmembran 6853 und die Abdeckung 6820 aus Feuchtigkeit zurückhaltenden Materialien gebildet sein, und der Handaufnahmebereich 6810 kann aus einem Wärme zurückhaltenden Material hergestellt sein, das keine besonderen Feuchtigkeit zurückhaltenden Eigenschaften aufweist. Anders ausgedrückt, die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft des Handaufnahmebereichs 6810 kann geringer als die

Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft der Abdeckung 6820 und die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft der Luftverteilungsmembran 6853 sein.

Zusammengefasst gilt: ein oder mehrere Bereiche des Handschuhs, die nicht in direktem Kontakt mit der Haut des Anwenders sind, können Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaften aufweisen, während der bzw. die Bereiche des Handschuhs, die in direktem Kontakt mit der Haut des Anwenders sind, aus einem Material aufgebaut sein können, das eine geringe Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft besitzt. Wie zuvor erläutert ist, kann durch Zurückhalten der Feuchtigkeit innerhalb des Handschuhs an einer Membran, einem Bereich oder einer Schicht, die nicht unmittelbar mit der Haut des Anwenders in Kontakt ist, die Temperatur innerhalb des Handschuhs für eine erweiterte Zeitdauer erhöht werden, wobei das Unbehagen einer nassen oder feuchten Oberfläche, die mit der Haut des Anwenders in Kontakt ist, vermieden wird.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Handabdeckungen so ausgestaltet, dass, wenn diese nicht verwendet werden, sie in einer vor Wasser-und-Wind schützenden Hülle angeordnet werden können. Ferner können eine oder beide Handabdeckungen einen Beutel oder eine Tasche aufweisen, die so ausgebildet ist, um die Hülle aufzunehmen, wenn die Handabdeckungen verwendet werden.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Handabdeckungen so ausgebildet, um in eine kleine kompakte Packungseinheit zusammenzufallen. Somit können die Handabdeckungen einfach gelagert werden, wenn sie nicht verwendet werden.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weisen die Handabdeckungen elastisches Material auf. Das elastische Material ist so angeordnet und ausgebildet, um eine feste oder gute Passform für die Hand eines Anwenders zu bilden. In einer noch weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das elastische Material im Fingerbereich angeordnet und ist so ausgebildet, dass, wenn der Finger in der geschlossenen Position ist, das Material entspannt ist, und wenn der Finger ausgestreckt ist, das elastische Material gedehnt ist. Somit zieht das elastische Material den Hauptteil des Handschuhs zusammen, wenn der Finger in ausgestreckter Position ist.

Obwohl diverse Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung zuvor beschrieben sind, sollte es selbstverständlich sein, dass diese lediglich beispielhaft und nicht beschränkend dargestellt sind. Somit sollte die Breite des Schutzbereichs der vorliegenden Erfindung nicht durch eine der zuvor beschriebenen Ausführungsformen beschränkt gesehen werden, sondern sollte lediglich entsprechend den folgenden Patentansprüchen in ihren Äquivalenten definiert sein.

Die vorhergehende Beschreibung der Ausführungsform wird bereit gestellt, um einem Fachmann die Verwirklichung der vorliegenden Erfindung zu ermöglichen. Obwohl die Erfindung insbesondere mit Bezug zu deren Ausführungsformen gezeigt und beschrieben ist, erkennt der Fachmann, dass diverse Änderungen in Form und Details gemacht werden können, ohne vom Grundgedanken und Schutzbereich der Erfindung abzuweichen.

Obwohl dies nicht explizit gezeigt ist, können die zuvor beschriebenen Abdeckungen in Verbindung mit einer beliebigen Ausführungsform der Handbedeckung verwendet werden. Zum Beispiel können die Luftabdeckungen, die zuvor beschrieben sind, für die Verwendung mit röhrenartigen Luftleitungen, die mit Bezug zu den Fig. 22 bis 24 beschrieben sind, modifiziert werden.

In einer weiteren Ausführungsform kann die mit Bezug zu Fig. 159 dargestellte Luftabdeckung in Verbindung mit den Handbedeckungen angewendet werden, in denen keine Luftleitungen vorgesehen sind (siehe z.B. Fig. 19 und 20). In einer derartigen Ausführungsform kann die Abdeckung der Handbedeckung einen Leitungsbereich in der Nähe des Einlasses des Luftverteilungselements aufweisen. Somit kann die Einlassabdeckung mit dem Leitungsbereich der Abdeckung gekoppelt sein. Die Einlassabdeckung kann von der Abdeckung entfernt werden, indem die Einlassabdeckung von dem Leitungsbereich der Abdeckung weggezogen wird. In einer weiteren Ausführungsform kann die mit Bezug zu Fig. 159 dargestellte Luftabdeckung in Verbindung mit den Handbedeckungen verwendet werden, in denen kein Luftverteilungselement vorgesehen ist (siehe beispielsweise Fig. 19).

Ansprüche

1. Handbedeckung mit:

einer ersten Membran (353);

einer zweiten Membran (355), die mit der ersten Membran (353) so gekoppelt ist, dass mehrere Kanalelemente (356) zwischen der ersten Membran (353) und der zweiten Membran gebildet (355) sind, wobei jedes der Kanalelemente (356) einen Einlass (335) und einen Auslass (359) aufweist und ausgebildet ist, um Luft zu seinem eigenen Auslass (359) zu leiten;

einer Lufteinlassöffnung (351), die ausgebildet ist, Luft zu jedem Einlass der mehreren Kanalelemente (356) zu führen; und

einer Luftkammer (357), die zwischen der ersten Membran (353) und der zweiten Membran (355) angeordnet ist und einen Luftkammereinlass aufweist, wobei die Luftkammer (357) zwischen der Lufteinlassöffnung (351) und jedem Einlass (335) der mehreren Kanalelemente (356) angeordnet ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

ein Material (360) in der Luftkammer (357) und jedem der mehreren Kanalelemente (356) angeordnet ist.

2. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Material (360) so ausgebildet ist, um einen Luftdurchgang in den Kanalelementen offenzuhalten.

3. Handbedeckung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Material (360) ein Feuchtigkeit zurückhaltendes Material ist.

4. Handbedeckung nach Anspruch 1, 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Material (360) ein Wärme speicherndes und/oder Wärme zurückhaltendes Material ist.

5. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Membran (353) eine Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft aufweist;

die zweite Membran (355) eine Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft aufweist; und

die mehreren Kanalelemente (356) eine Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft aufweisen, wobei die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft der zweiten Membran (355) weniger ausgeprägt ist, als die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft der ersten Membran (353) und/oder die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft der mehreren Kanalelemente (356).

6. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Membran (353) und/oder die zweite Membran (355) Teile eines Laminats sind.

7. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

jedes der mehreren Kanalelemente (5502) ein geschlossenes Ende aufweist, wobei der Auslass (5506) an einer Seite jedes der mehreren Kanalelemente entlang seiner Längsrichtung definiert ist.

8. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

jedes der mehreren Kanalelemente (156) ein offenes Ende (159) aufweist, das von dem Einlass beabstandet ist, wobei der Auslass an dem offenen Ende definiert ist.

9. Handbedeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese ferner umfasst:

eine Luftstromleitung (180), die in Fluidverbindung mit dem Luftkammereinlass steht, wobei die zweite Membran eine Öffnung definiert, die zu dem Luftkammereinlass ausgerichtet ist.

10. Handbedeckung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Luftstromleitung (180) mit der zweiten Membran gekoppelt ist.

11. Handbedeckung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Luftstromleitung mit der Luftkammer gekoppelt ist.

12. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das in jedem der Kanalelemente (356) angeordnete Material ein Stoff, ein Schaum oder ein poröses Materialgeflecht ist.

13. Handbedeckung nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Stoff ein Feuchtigkeit abweisender Stoff ist.

14. Handbedeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese ferner umfasst:

eine erste Schicht (110), die einen Hohlraum definiert und ein erstes offenes Ende (114) und ein zweites geschlossenes Ende (112) aufweist; und

eine zweite Schicht (120), die mit der ersten Schicht gekoppelt ist, wobei die erste und die zweite Membran zwischen der ersten und der zweiten Schicht (110, 120) angeordnet sind.

15. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

jedes Kanalelement von den mehreren Kanalelementen durch einen ersten Saum und einen zweiten Saum, die an gegenüberliegenden Seiten des Kanalelements angeordnet sind, definiert ist, und wobei jedes Kanalelement einen Teil der ersten Membran und einen Teil der zweiten Membran miteinander verbindet.

16. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Membran eine Abdeckung bildet, wobei die Abdeckung einen oberen Bereich aufweist, wobei der obere Bereich der Abdeckung im Querschnitt bogenförmig ist und konkav mit Bezug zu einer Richtung ist, wobei die erste und die zweite Membran einen Hand

aufnehmenden Bereich bilden, der jeweils im Querschnitt bogenförmig ist und konkav in Bezug auf die Richtung ist.

17. Handbedeckung nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Abdeckung eine Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft aufweist; und

der Handaufnahmebereich eine Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft aufweist, wobei die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft des Handaufnahmebereichs weniger ausgeprägt ist als die Feuchtigkeit zurückhaltende Eigenschaft der Abdeckung.

18. Handbedeckung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein oberer Bereich der ersten Membran (653) im Querschnitt bogenförmig ist und konkav in Bezug auf eine Richtung ist, wobei die zweite Membran (654) im Querschnitt bogenförmig ist und konkav in Bezug auf die Richtung ist, und wobei der obere Bereich der ersten Membran und der zweiten Membran gemeinsam die Kanalelemente (655) definieren.

19. Handbedeckung nach Anspruch 1, die ferner umfasst:

die erste Membran, die zweite Membran und das Material, wobei diese jeweils einen Randbereich aufweisen, wobei mindestens ein Teil des Randbereichs der ersten Membran mit entsprechenden Randbereichen der zweiten Membran und des Materials gekoppelt ist.

20. Handbedeckung nach Anspruch 19,

dadurch gekennzeichnet, dass

von der ersten Membran und der zweiten Membran, die eine Luftverteilungseinrichtung definieren, und dem Material zwei von diesen Elementen Schichten eines Laminats sind.

21. Handbedeckung nach Anspruch 19,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Schicht (190) eines weiteren Materials vorgesehen ist,

wobei

die zweite Membran zwischen der ersten Membran und der Schicht (190) des weiteren Materials angeordnet ist.

22. Handbedeckung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass diese ferner einen fixierten Streifen (1010) aufweist, der von einer Position in eine zweite Position bewegbar ist, wobei der Streifen (1010) die Luftleitung (1080) in der ersten Position abdeckt.

23. Handbedeckung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass diese ferner eine Tasche zur Aufnahme der Luftleitung bei Nichtgebrauch aufweist.

24. Handbedeckung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass diese ferner ein Befestigungselement zum Befestigen des Streifens aufweist, wenn dieser in der ersten Position ist.

25. Handbedeckung nach Anspruch 24,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Befestigungselement einen Magneten und/oder einen Klettverschluss aufweist.

26. Handbedeckung nach Anspruch 23,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Luftstromleitung lösbar an der Lufteinlassöffnung gekoppelt ist.

27. Verfahren zur Herstellung einer Handbedeckung mit einer Luftverteilungseinrichtung, die zwischen einer ersten Membran und einer zweiten Membran angeordnet ist, um damit einen Lufteinlass und einen Luftauslass zu definieren, die in beabstandeter Weise angeordnet sind, wobei das Verfahren umfasst:

Koppeln der ersten Membran an die zweite Membran, um die Luftverteilungseinrichtung mit mehreren Kanalelementen zu bilden, wobei jedes der Kanalelemente einen Einlass und einen Auslass aufweist, und so gestaltet ist, um Luft zu seinem eigenen Auslass zu leiten, und einer Luftkammer mit einem Luftkammereinlass, wobei die Luftkammer zwischen dem Luftkammereinlass und dem Einlass jedes der mehreren Kanalelemente angeordnet ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

das Verfahren ferner umfasst:

Bereitstellen eines Materials innerhalb der Luftkammer und jedes der mehreren Kanalelemente.

28. Verfahren nach Anspruch 27,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Koppeln der ersten Membran an die zweite Membran umfasst:

Koppeln der ersten Membran an die zweite Membran mit einer Radiofrequenzschweißung benachbart zu einem Rand jeweils der ersten und der zweiten Membran.

29. Verfahren nach Anspruch 28,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Membran und die zweite Membran jeweils ein Befestigungselement aufweisen, und wobei das Verfahren ferner umfasst:

Anbringen des Befestigungselements zwischen der ersten Membran und der zweiten Membran.

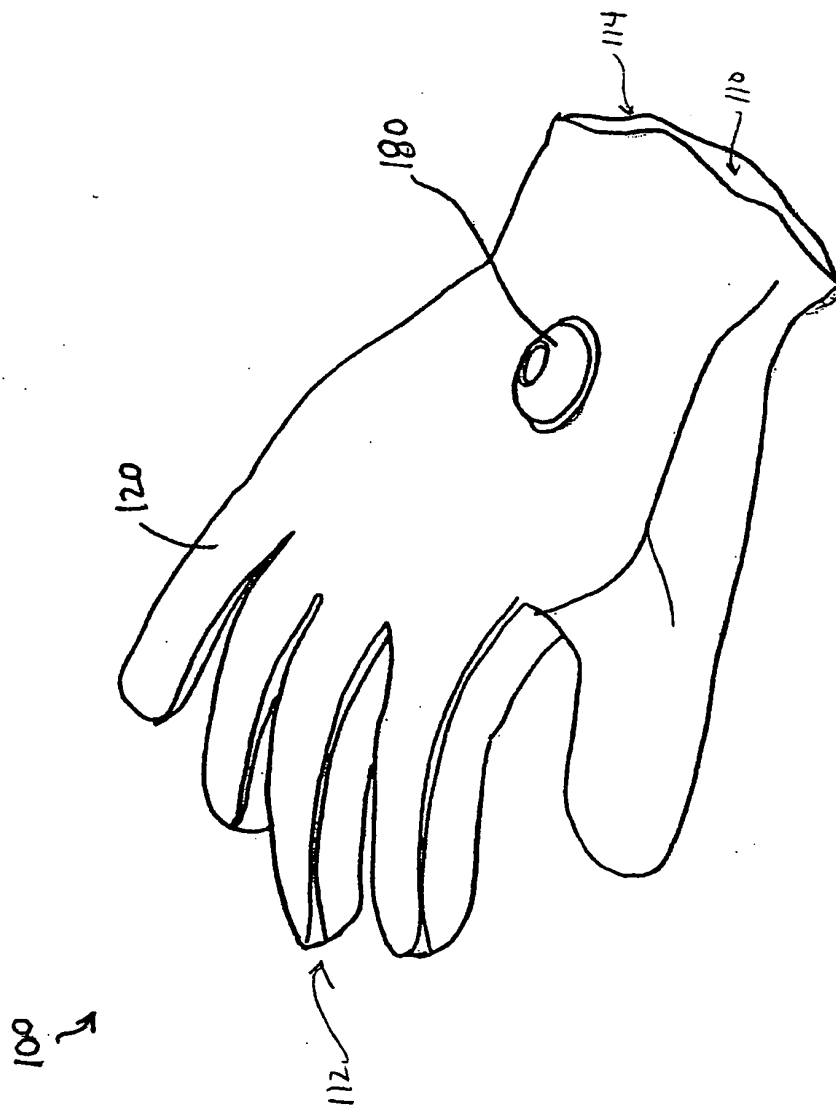


Fig. 1

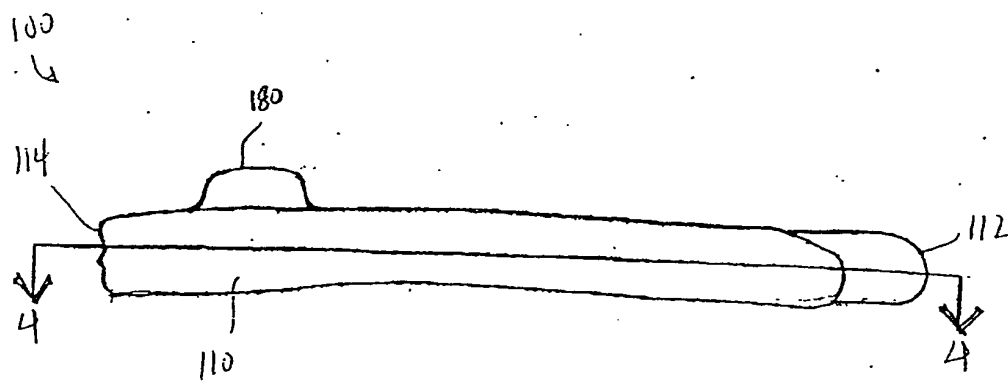


Fig. 2

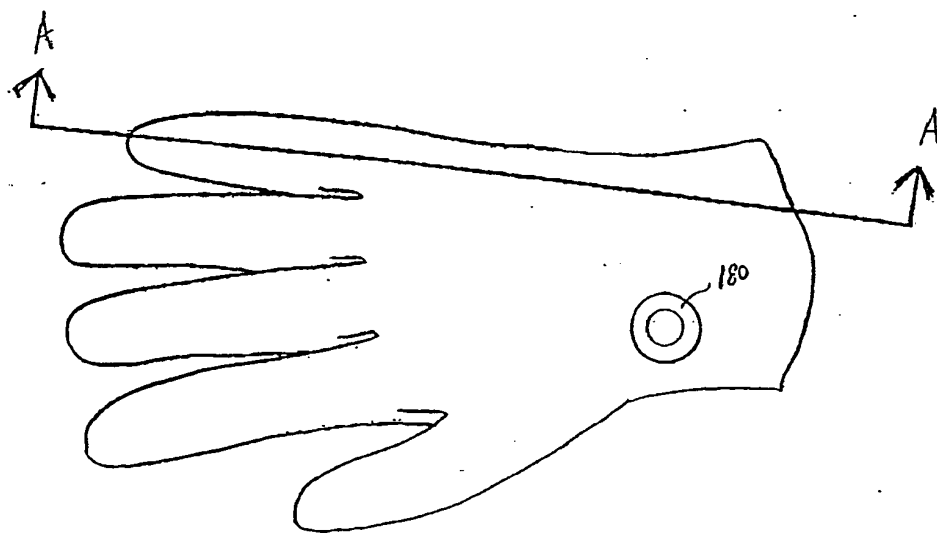


Fig. 3

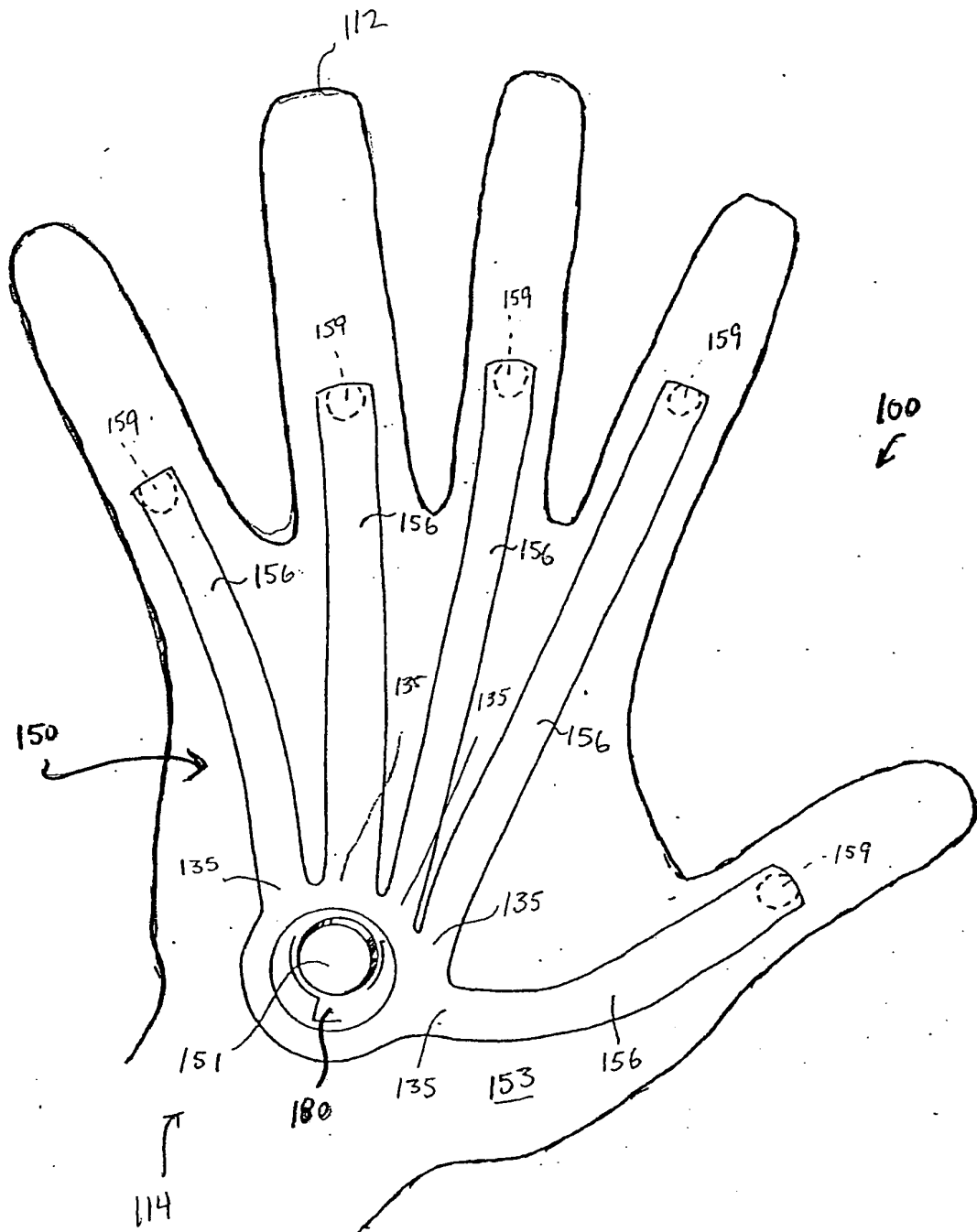


Fig. 4

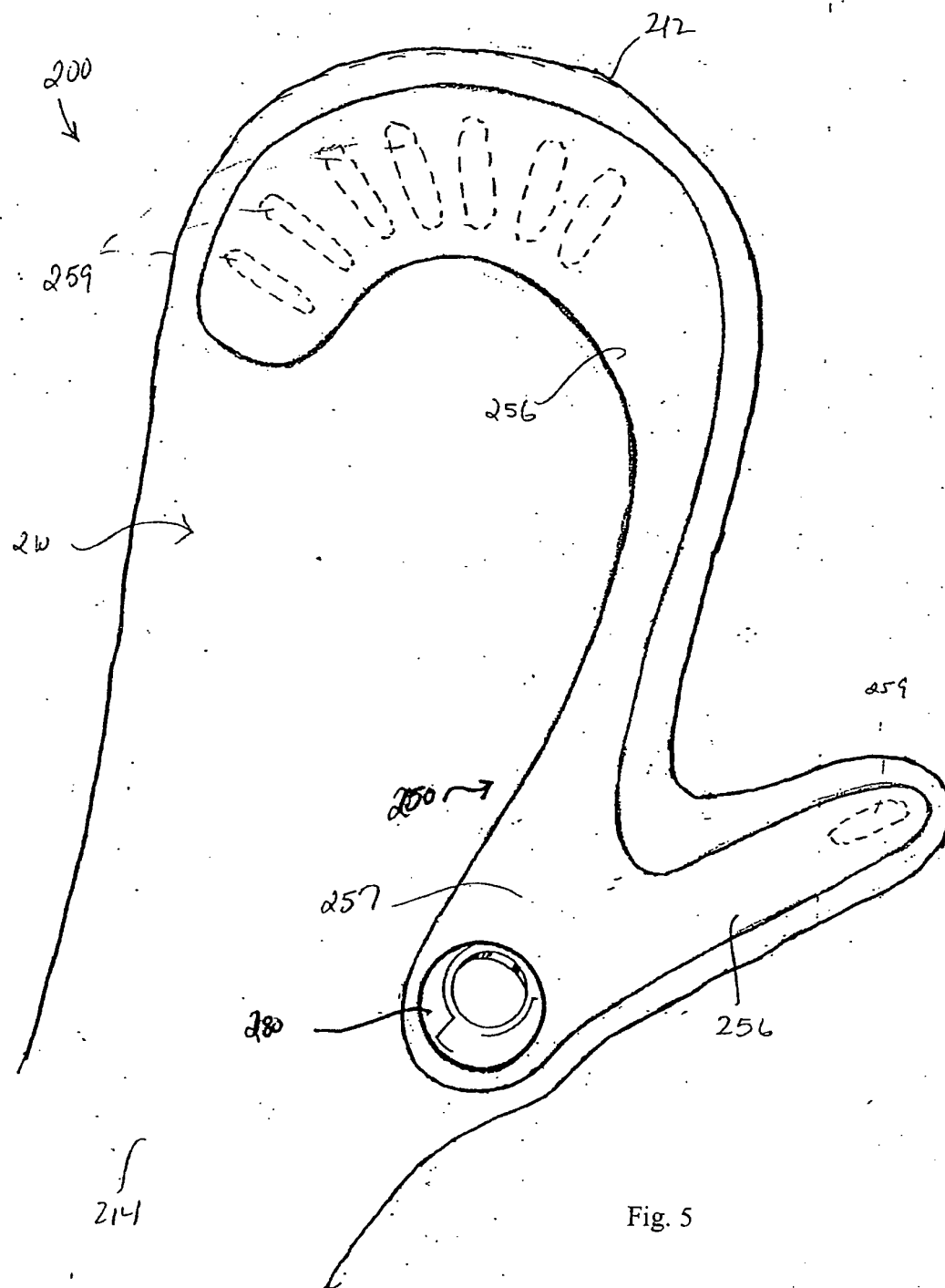


Fig. 5

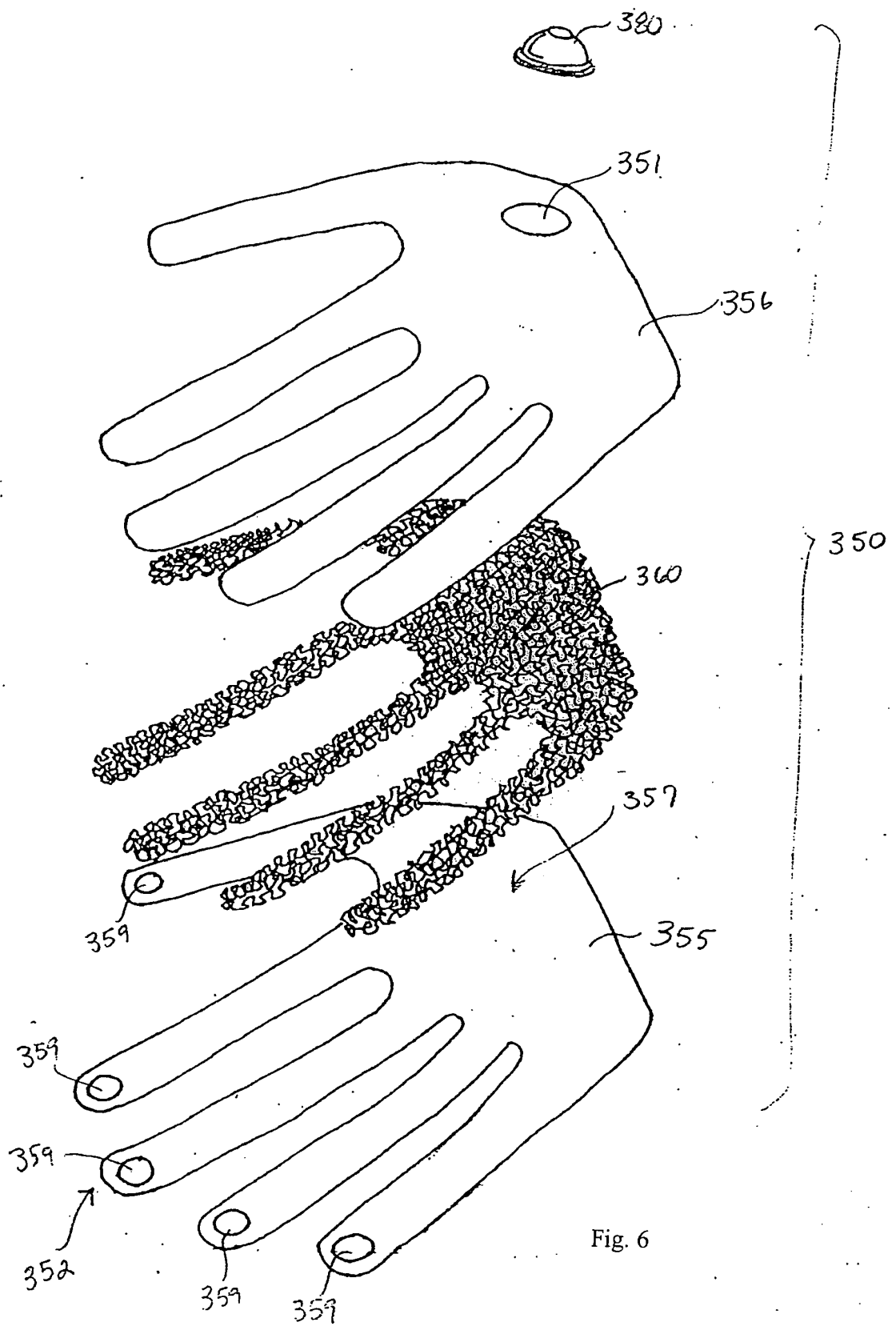


Fig. 6

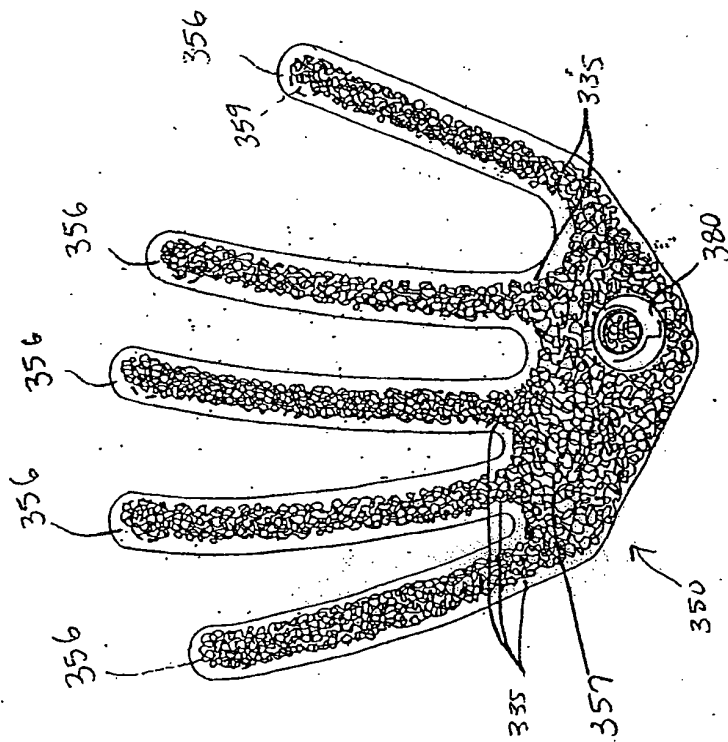


Fig. 7

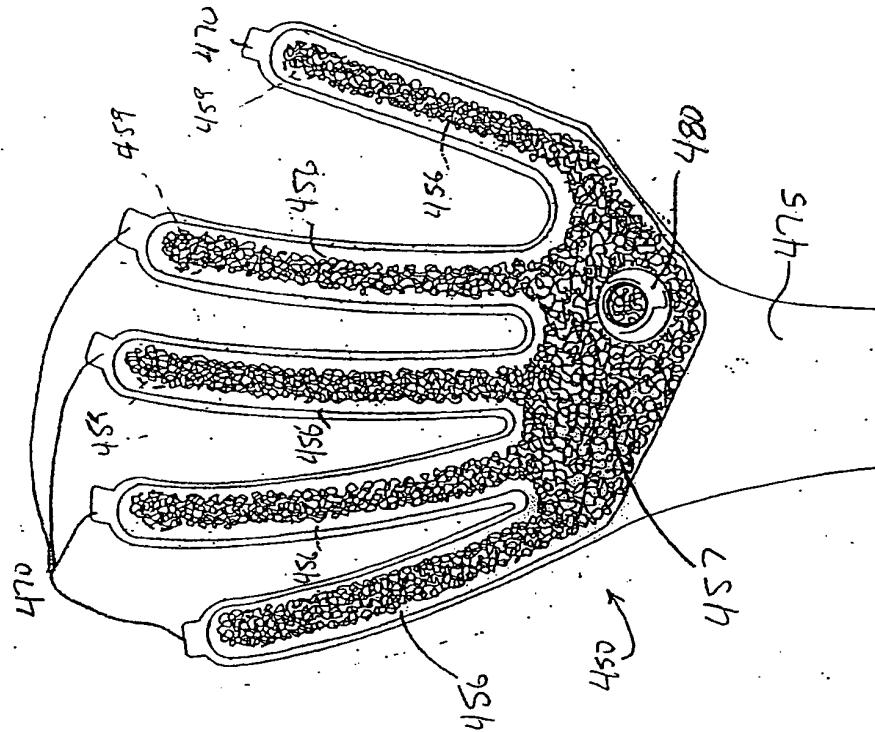


Fig. 8

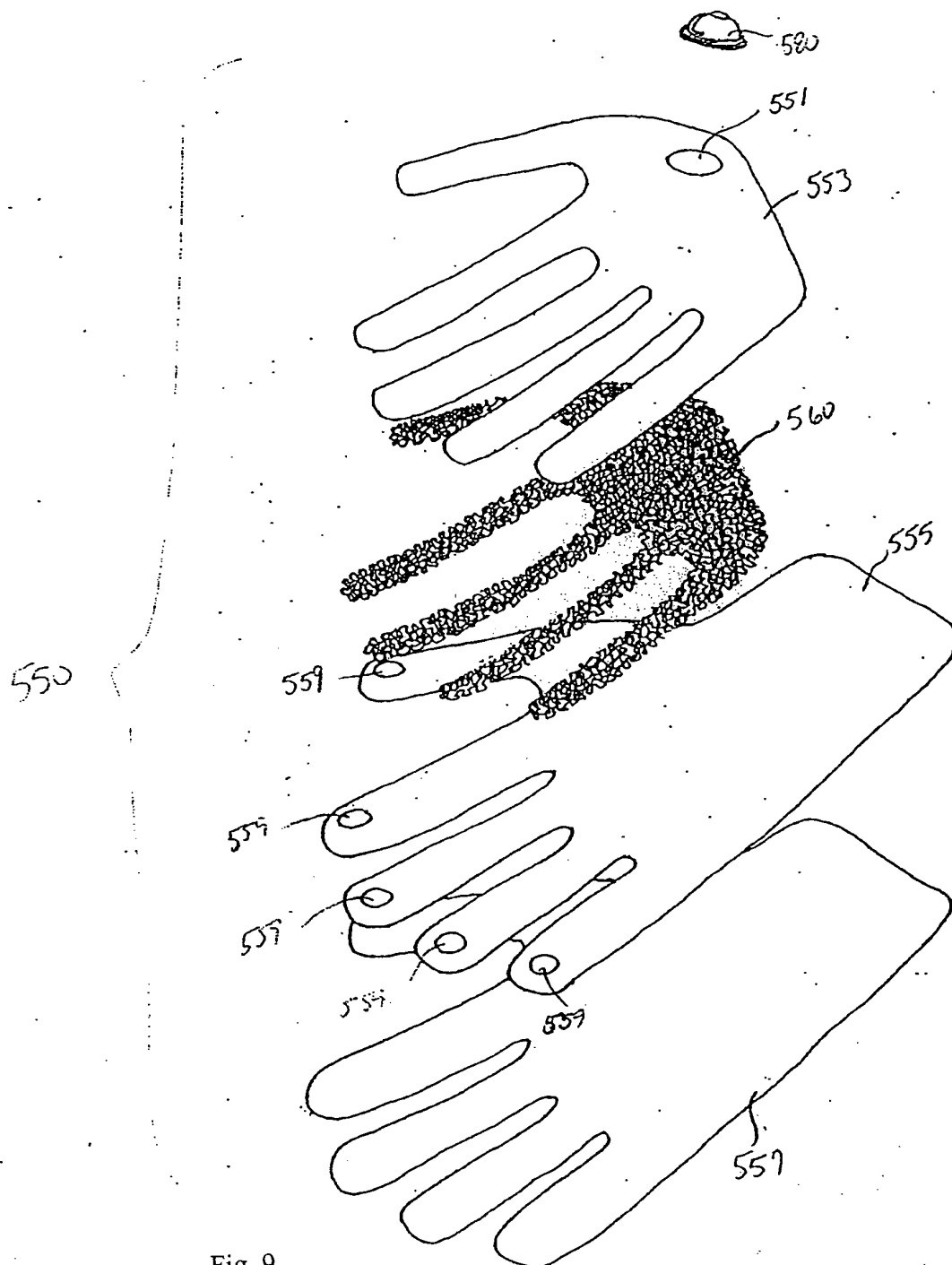


Fig. 9

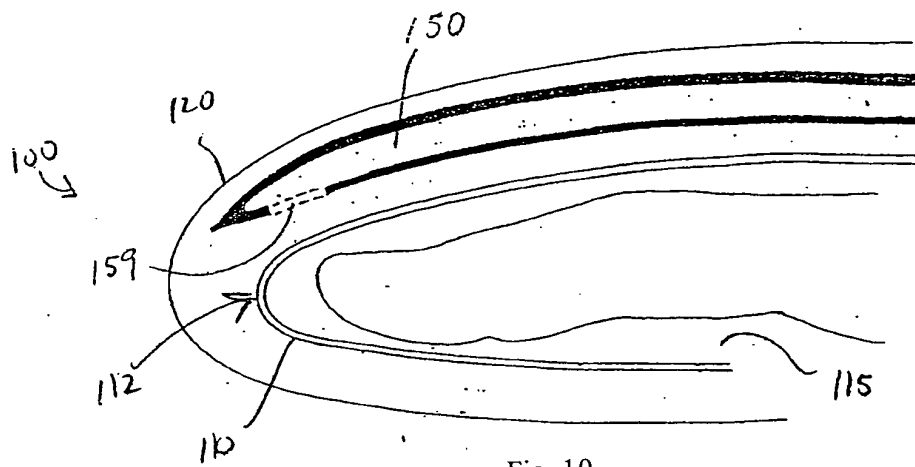


Fig. 10

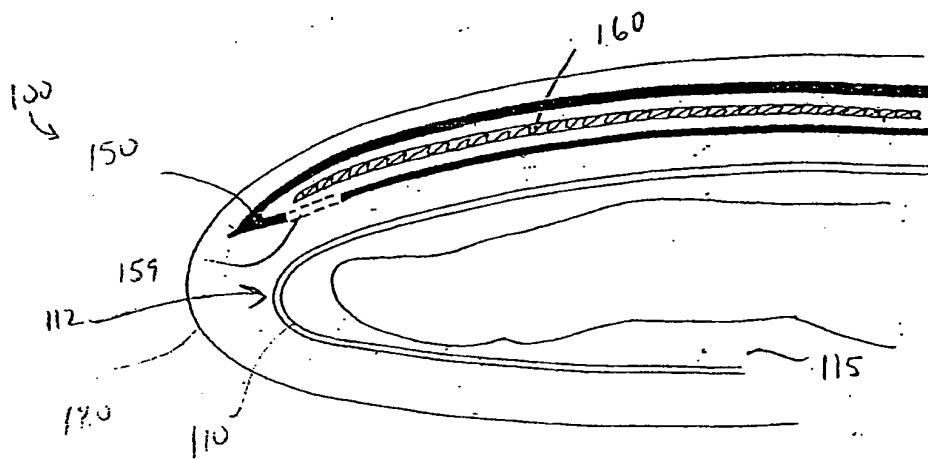


Fig. 11

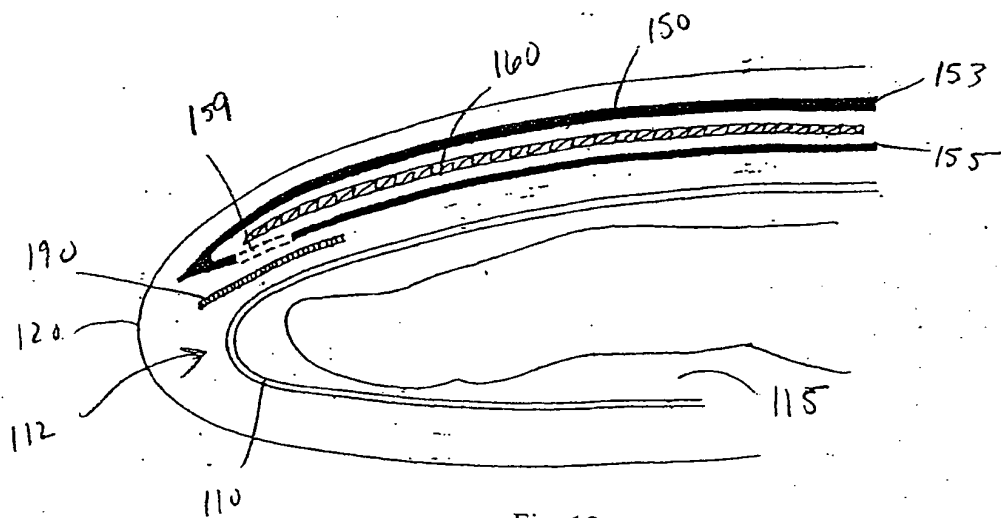


Fig. 12

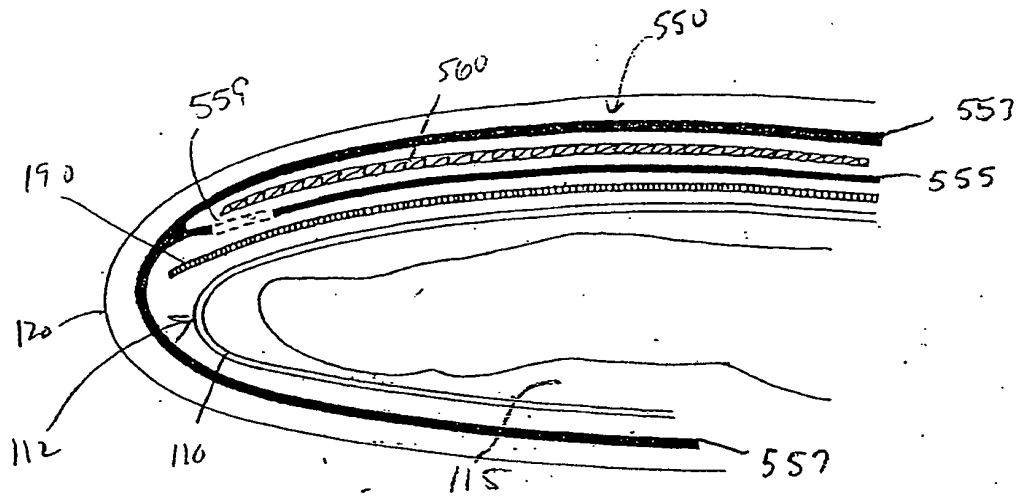


Fig. 13

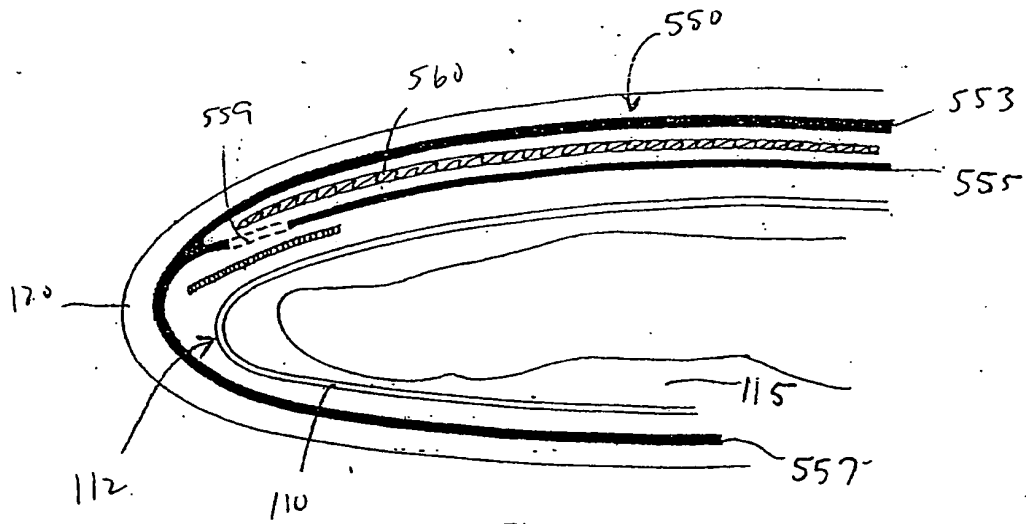


Fig. 14

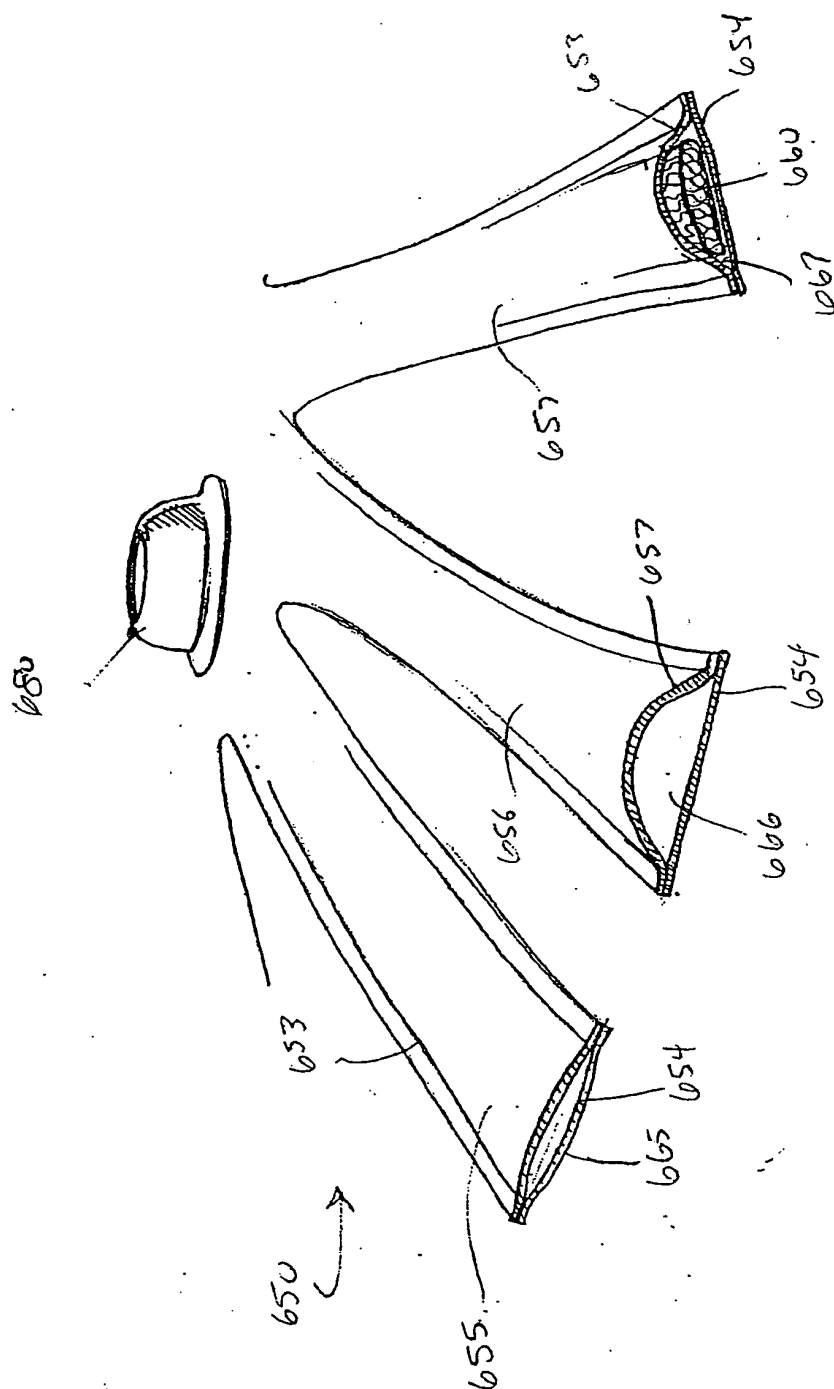


Fig. 15

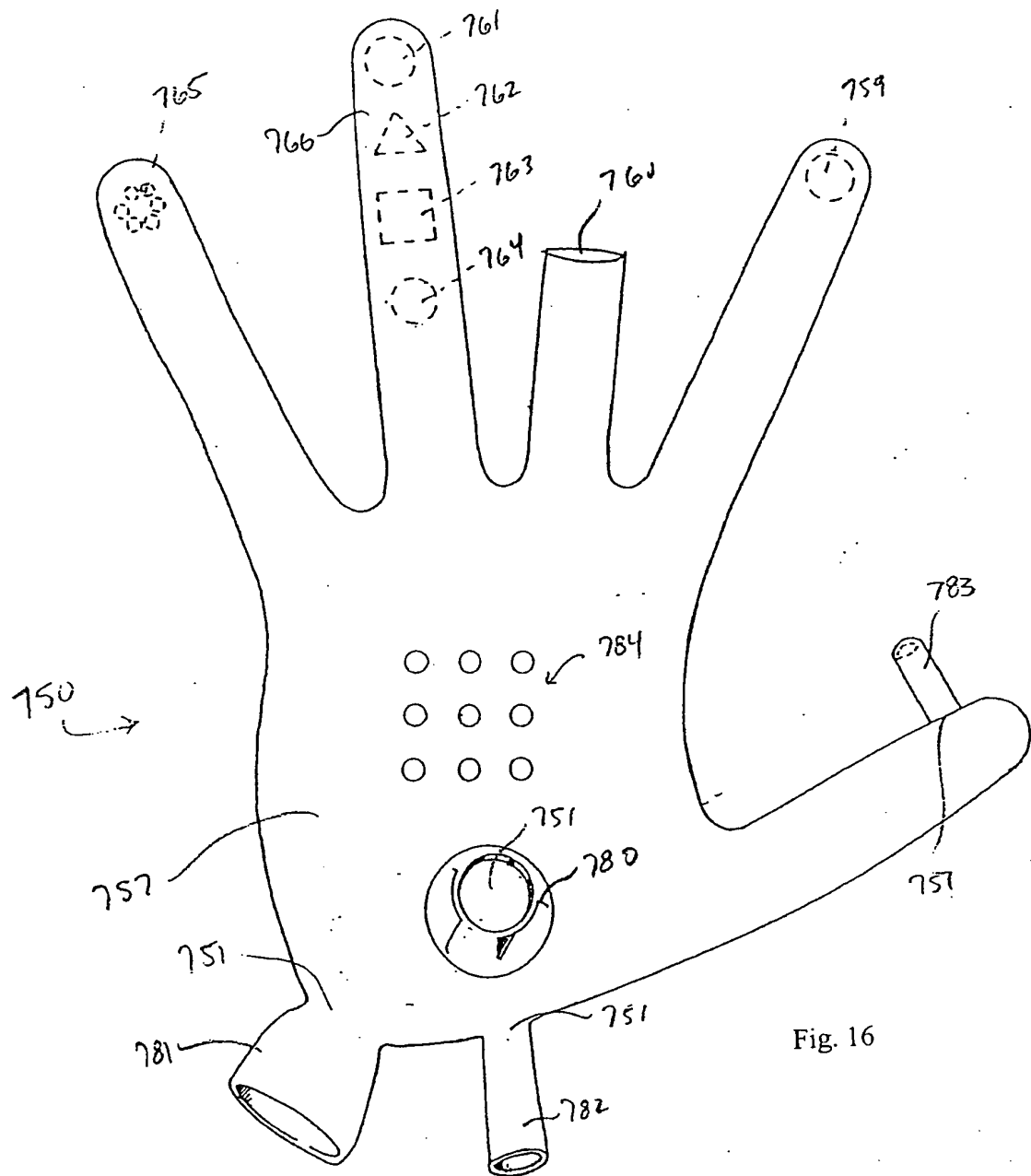


Fig. 16

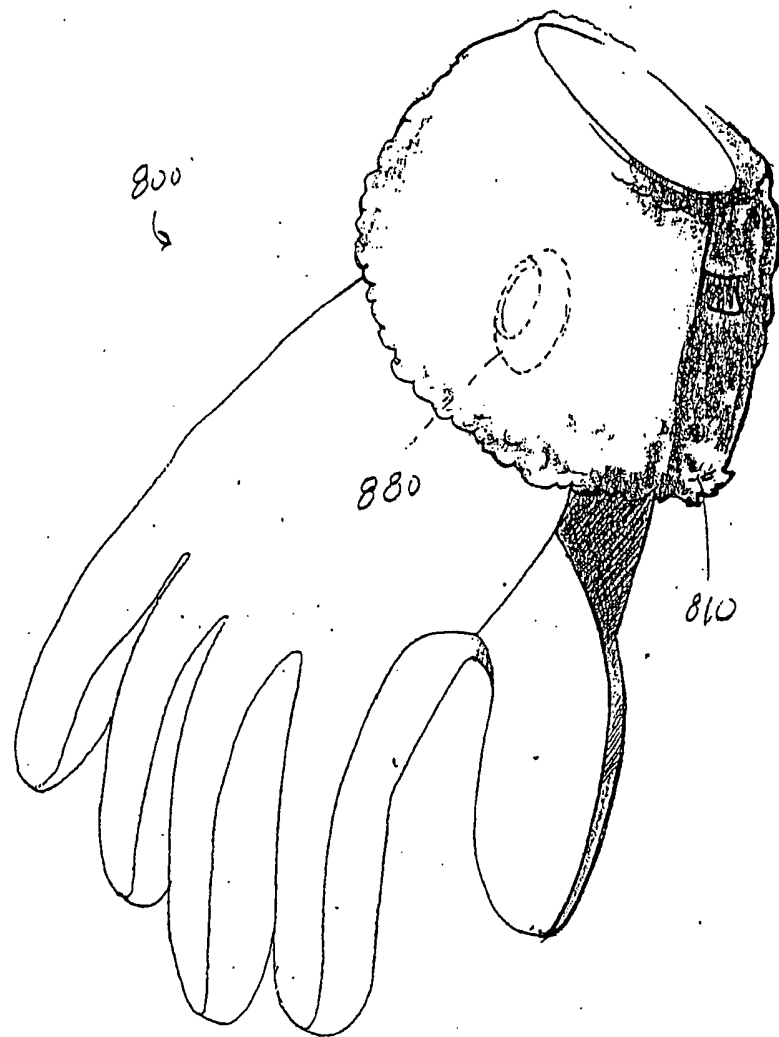


Fig. 17

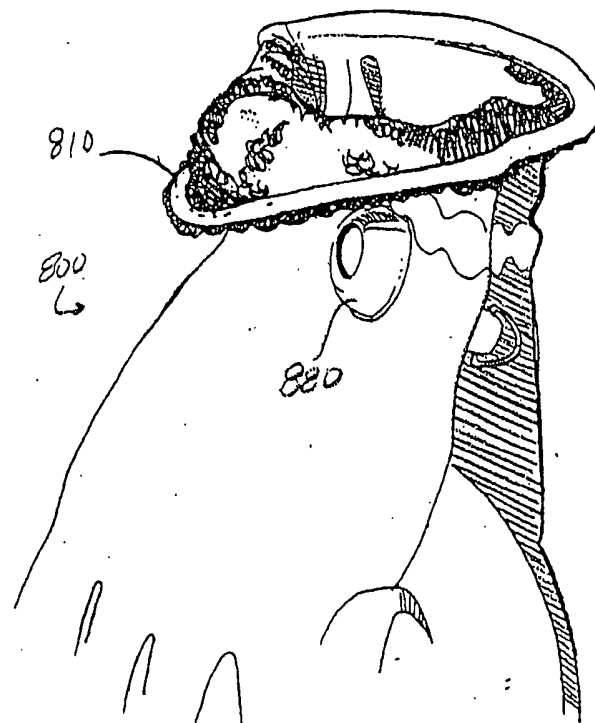


Fig. 18

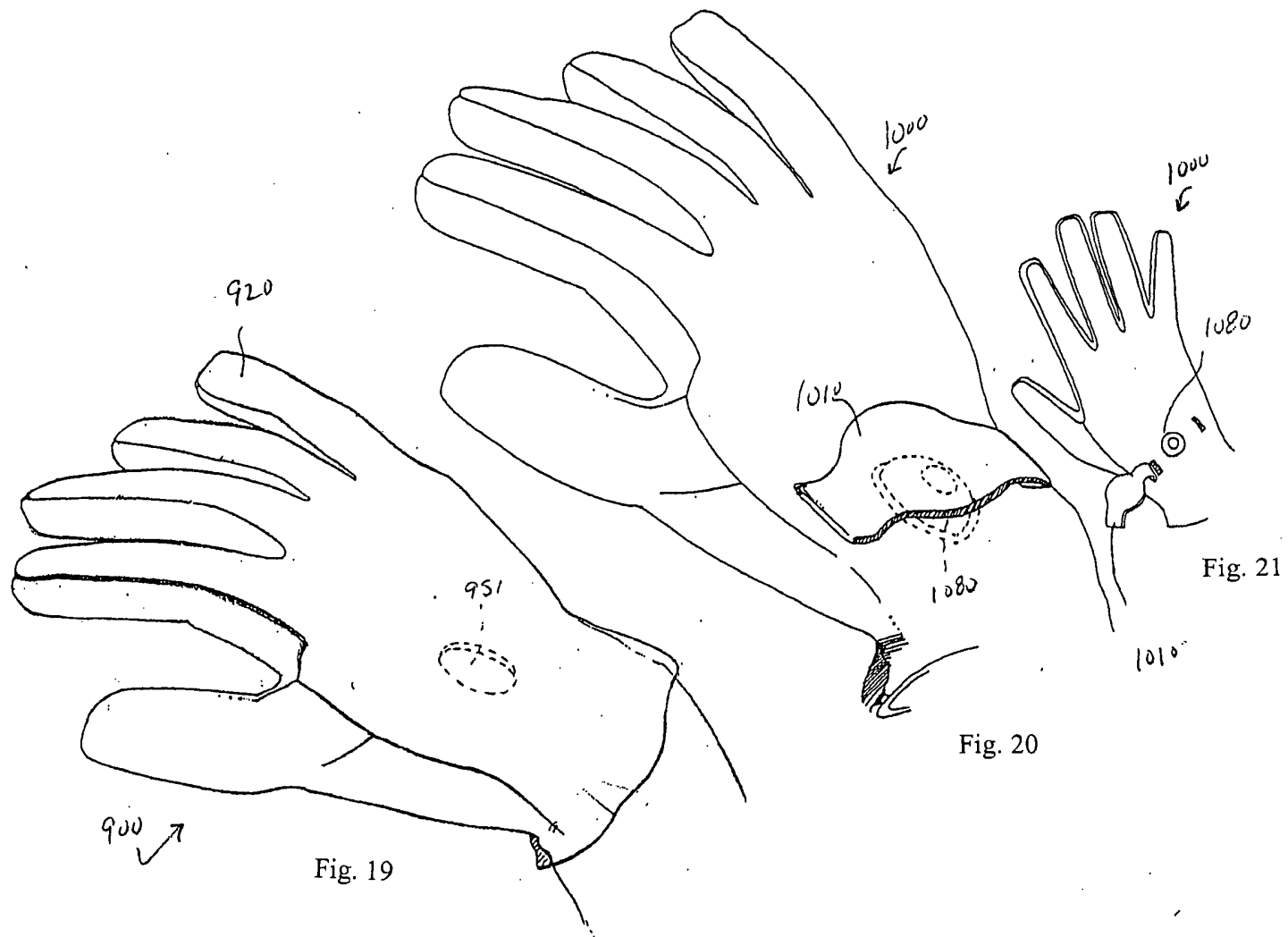


Fig. 22

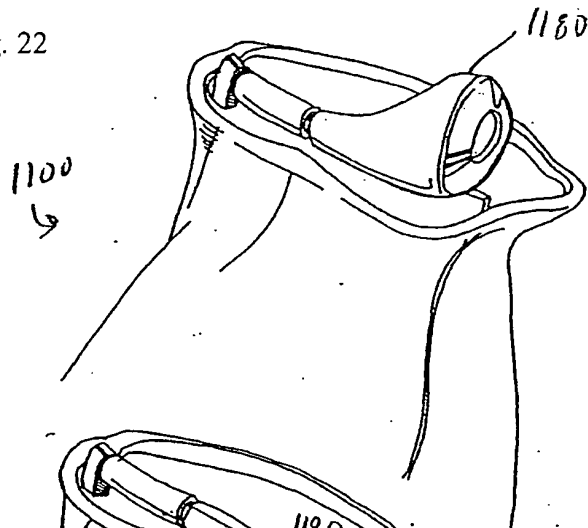


Fig. 23

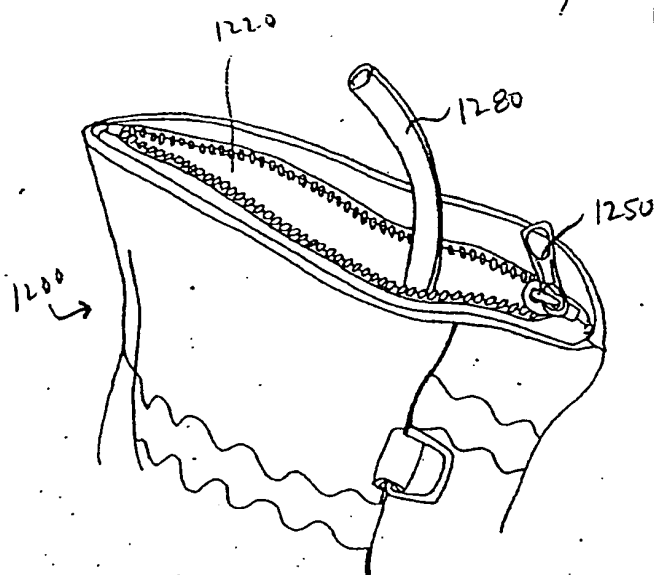
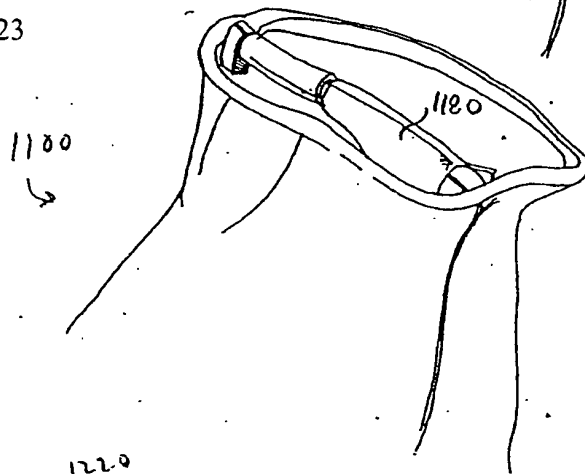


Fig. 24

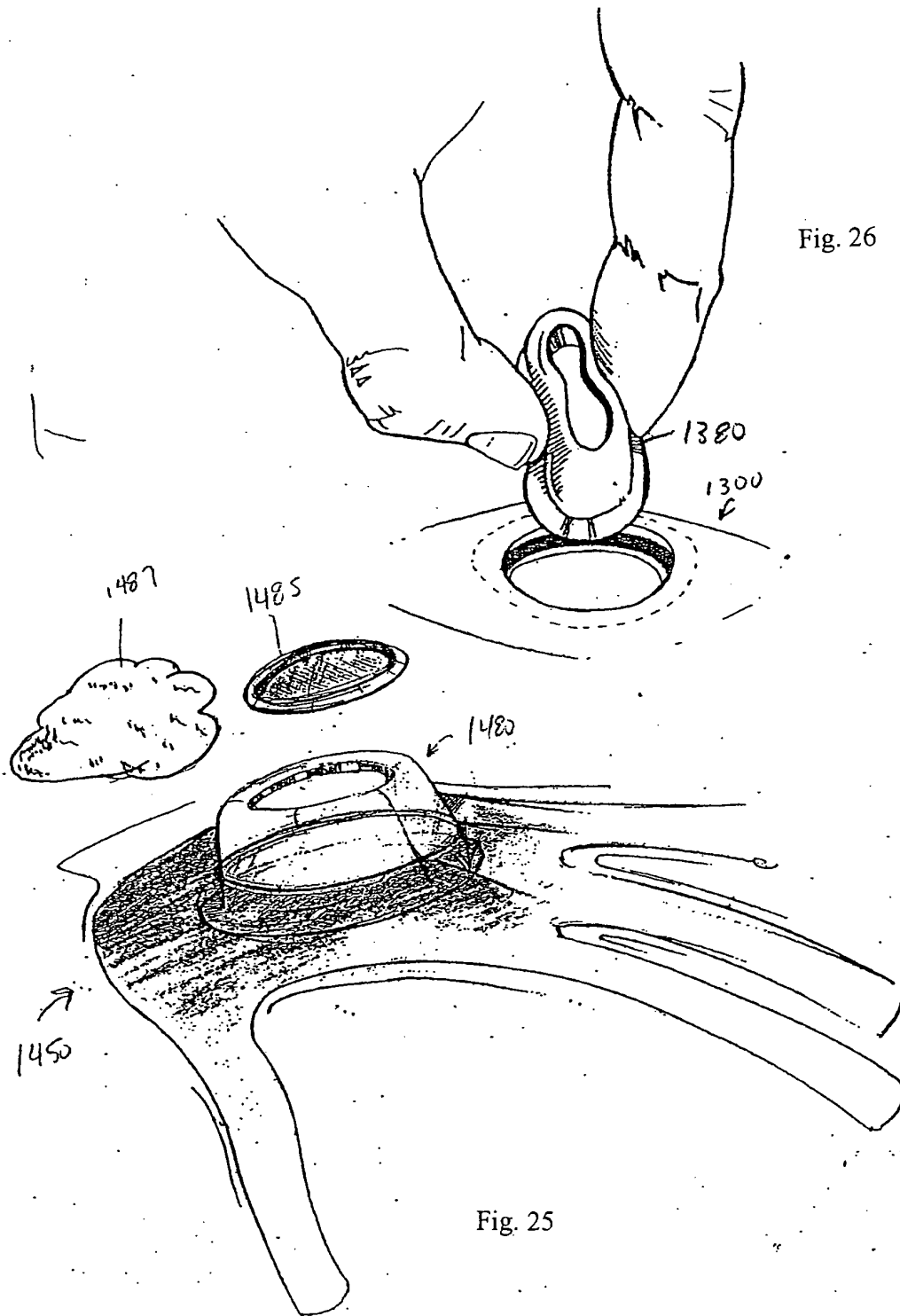


Fig. 25

Fig. 26

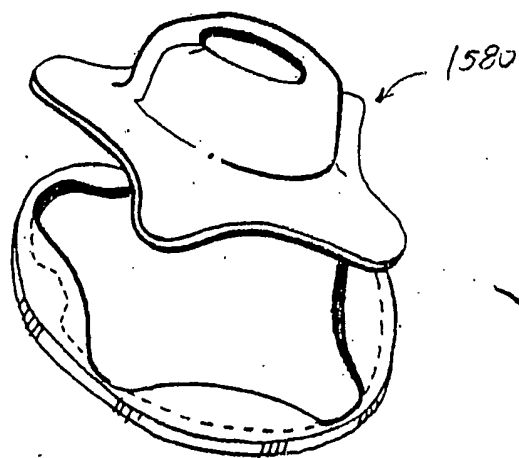


Fig. 27

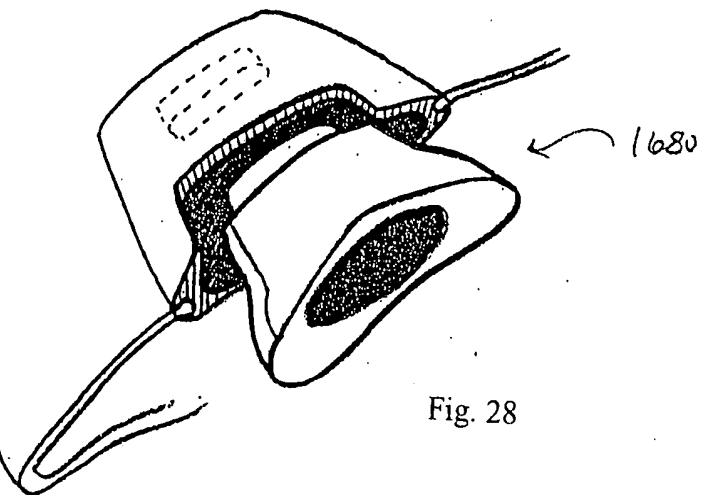


Fig. 28

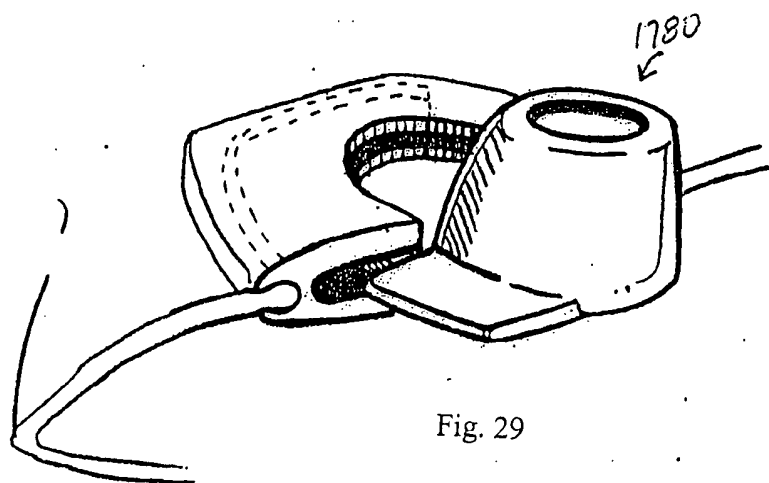


Fig. 29

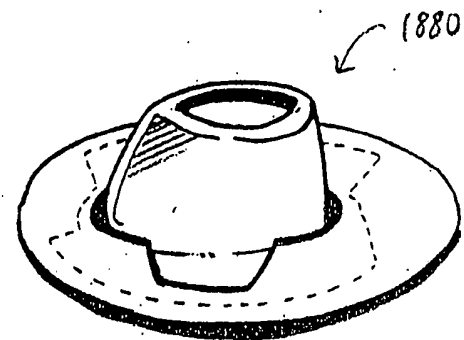


Fig. 30

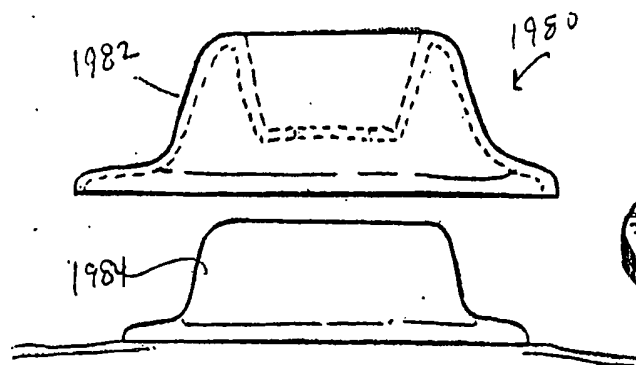


Fig. 31

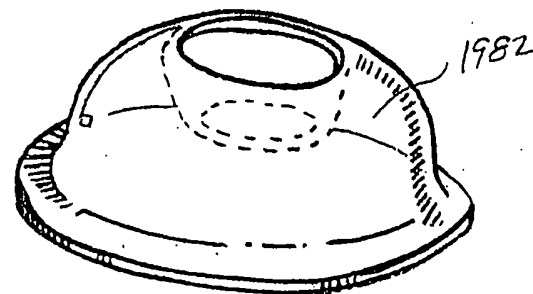


Fig. 32

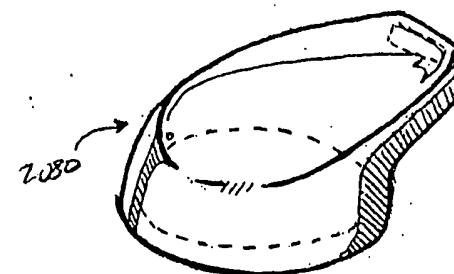


Fig. 33

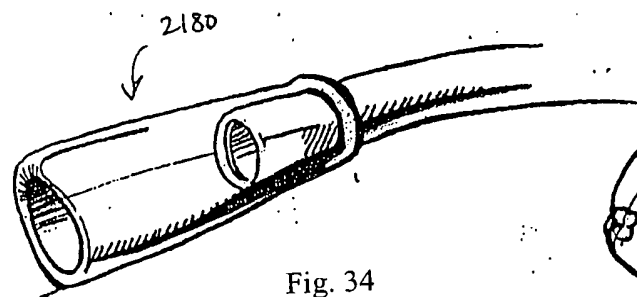


Fig. 34

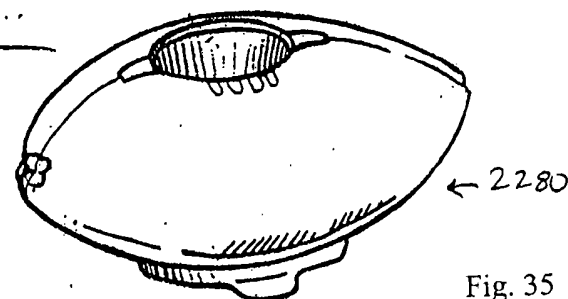


Fig. 35

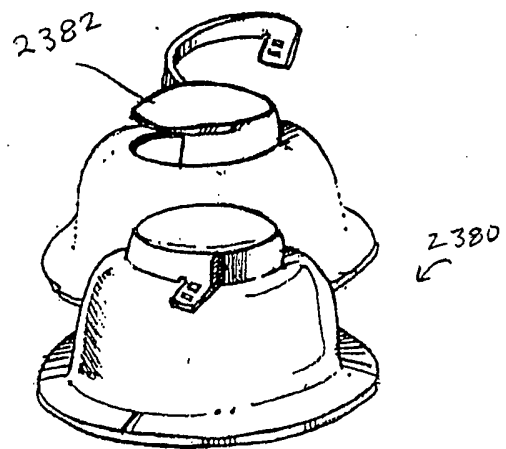


Fig. 36

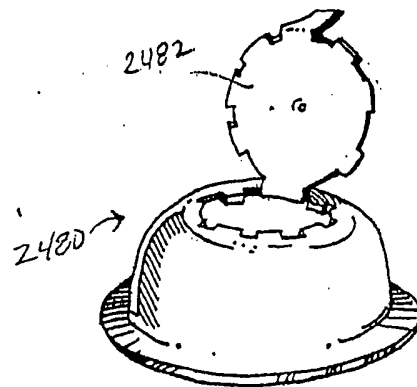


Fig. 37

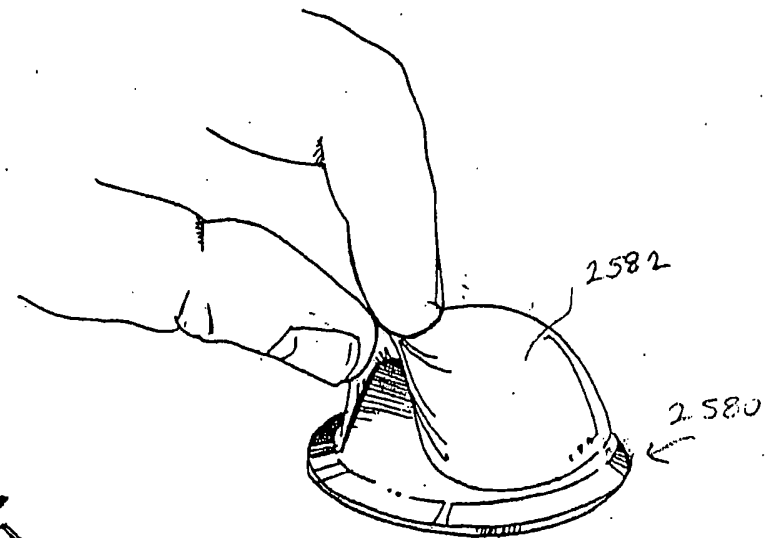


Fig. 38

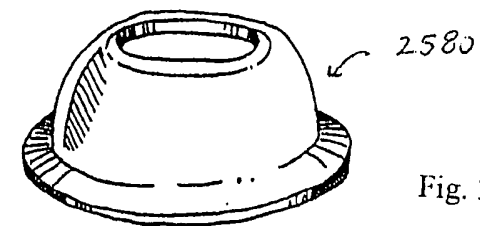


Fig. 39

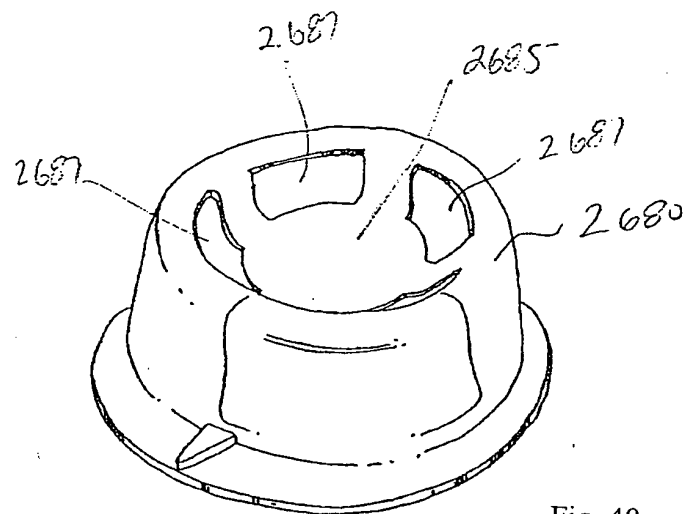


Fig. 40

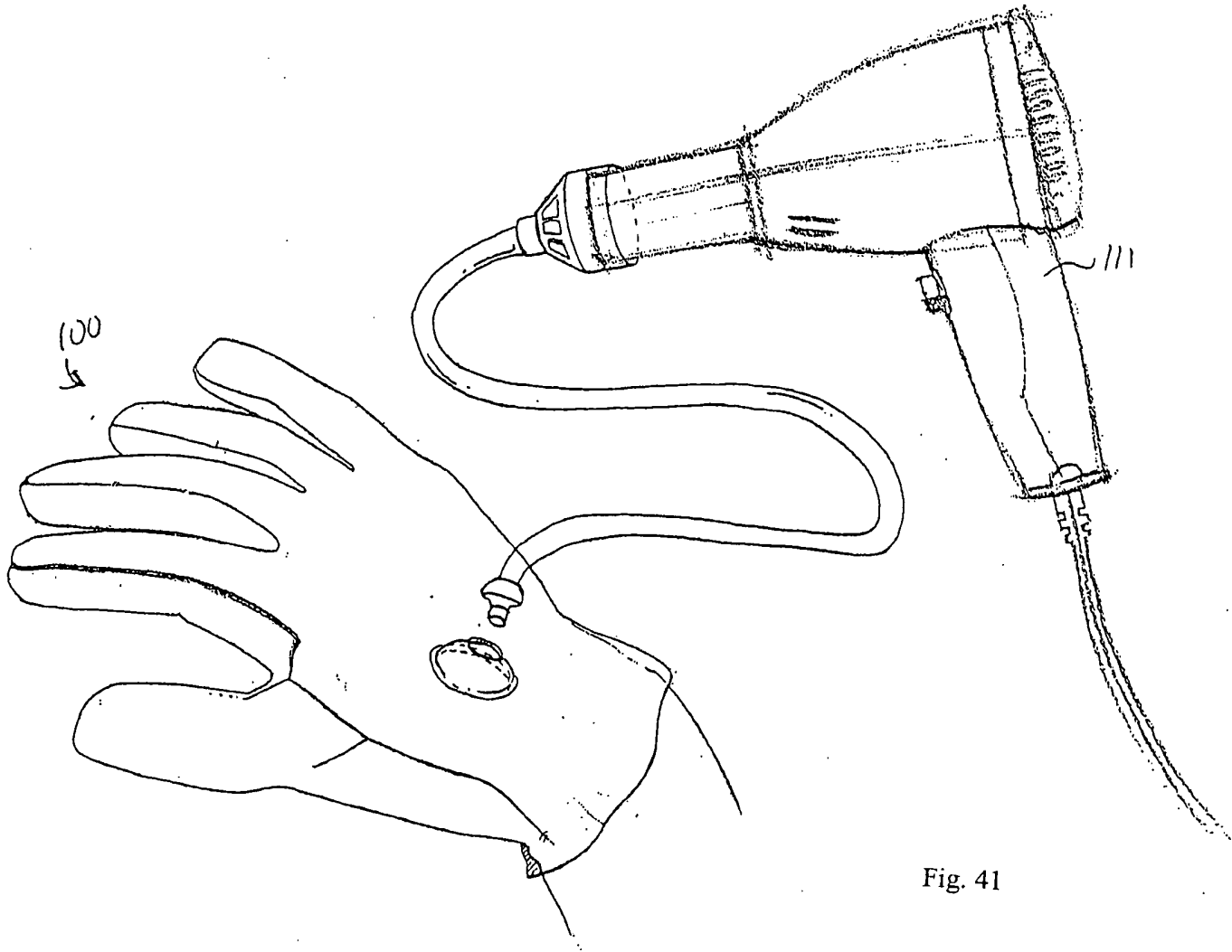


Fig. 41

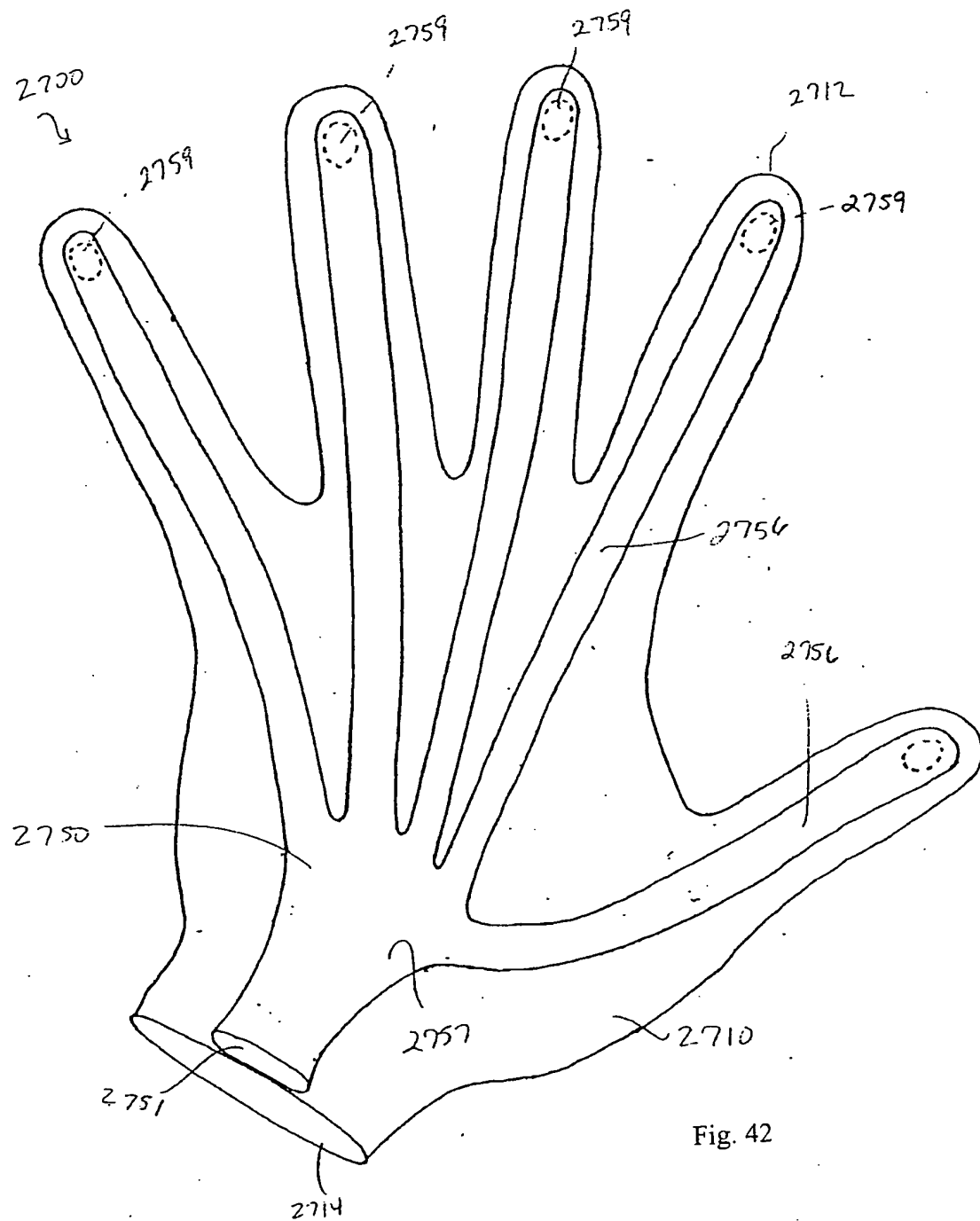


Fig. 42

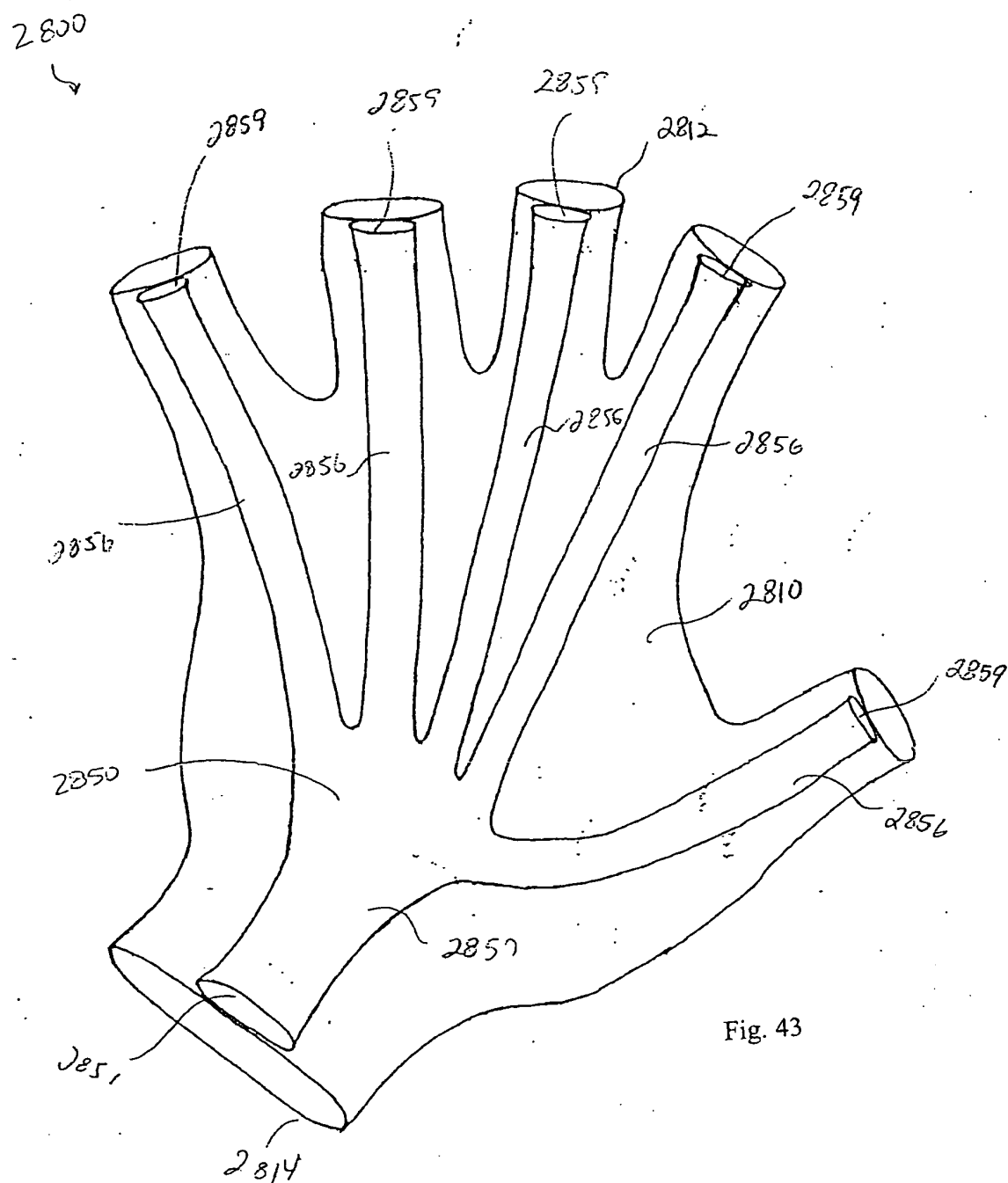


Fig. 43

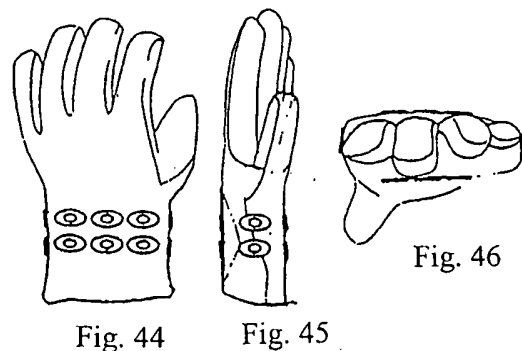


Fig. 44

Fig. 45

Fig. 46

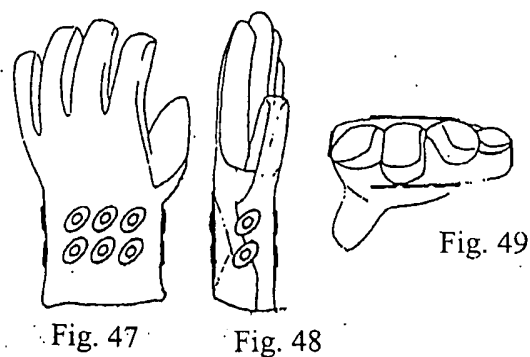


Fig. 47

Fig. 48

Fig. 49

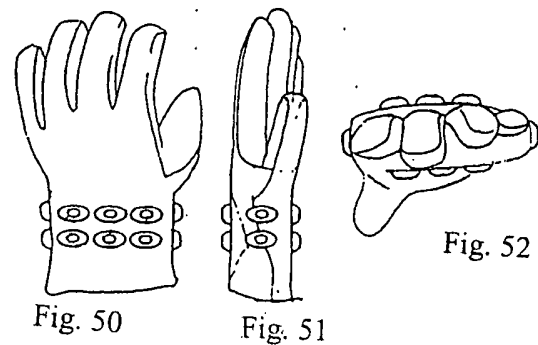


Fig. 50

Fig. 51

Fig. 52

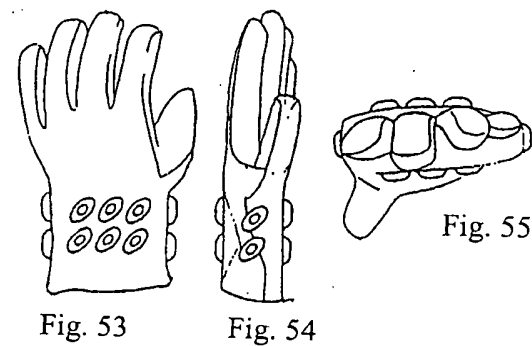


Fig. 53

Fig. 54

Fig. 55

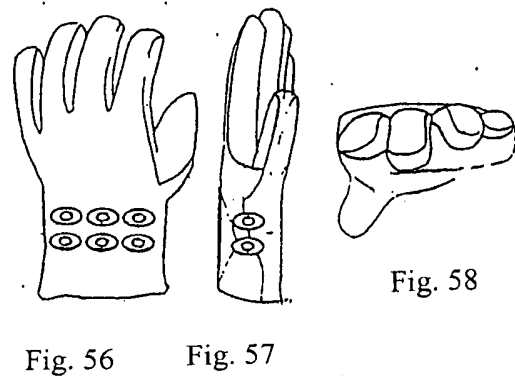


Fig. 56

Fig. 57

Fig. 58

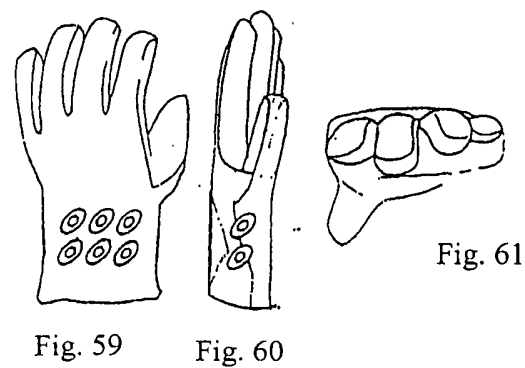


Fig. 59

Fig. 60

Fig. 61

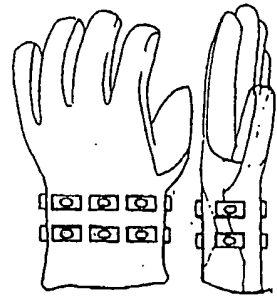


Fig. 62 Fig. 63

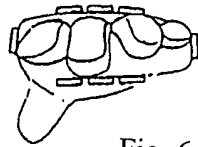


Fig. 64

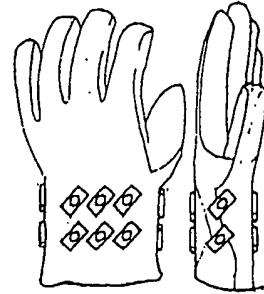


Fig. 65 Fig. 66



Fig. 67

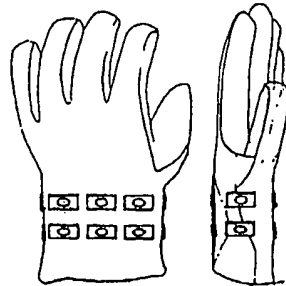


Fig. 68 Fig. 69

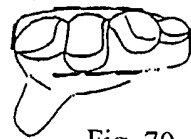


Fig. 70

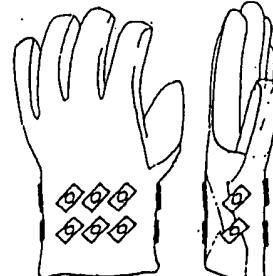


Fig. 71 Fig. 72

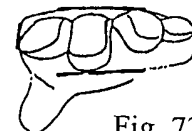


Fig. 73

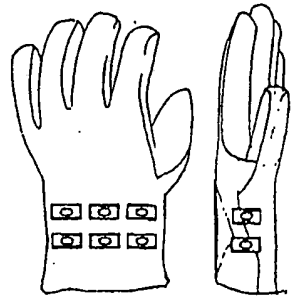


Fig. 74 Fig. 75

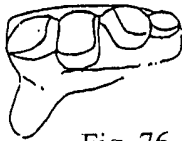


Fig. 76

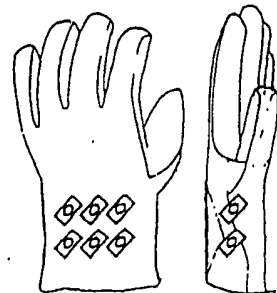


Fig. 77 Fig. 78

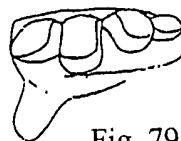


Fig. 79

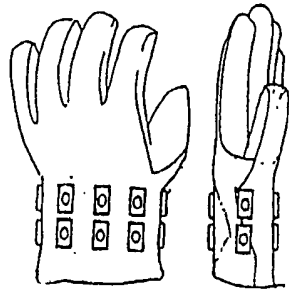


Fig. 80

Fig. 81

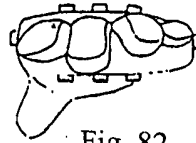


Fig. 82

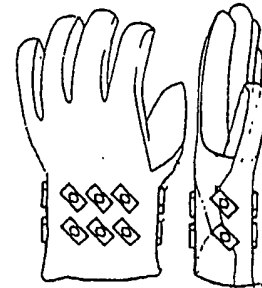


Fig. 83

Fig. 84



Fig. 85

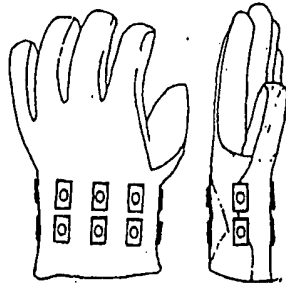


Fig. 86

Fig. 87



Fig. 88

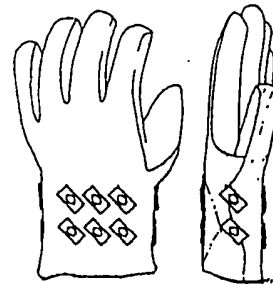


Fig. 89

Fig. 90

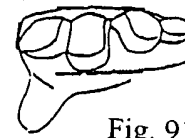


Fig. 91

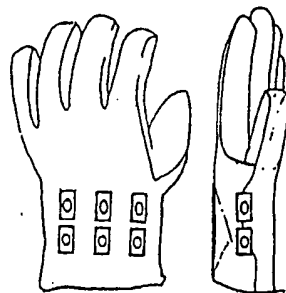


Fig. 92

Fig. 93

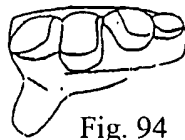


Fig. 94

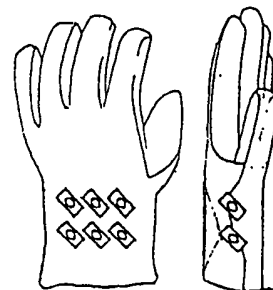


Fig. 95

Fig. 96

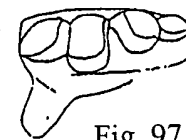


Fig. 97

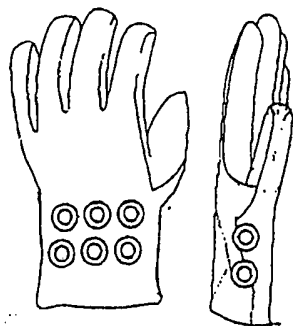


Fig. 98

Fig. 99

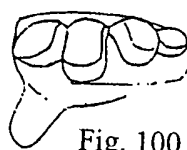


Fig. 100

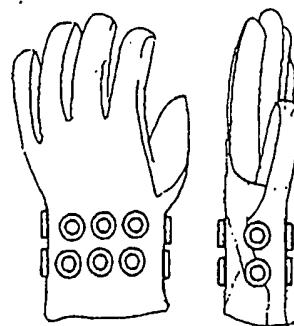


Fig. 101

Fig. 102



Fig. 103

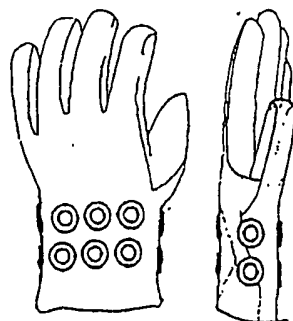


Fig. 104

Fig. 105



Fig. 106

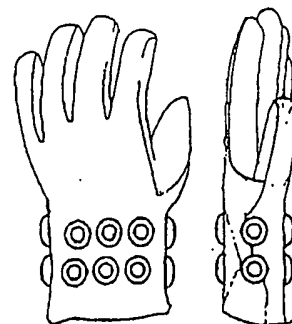


Fig. 107

Fig. 108

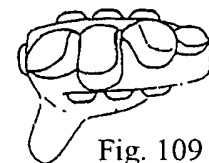


Fig. 109

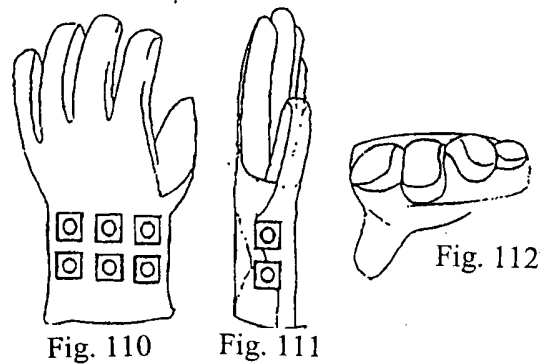


Fig. 110

Fig. 111

Fig. 112

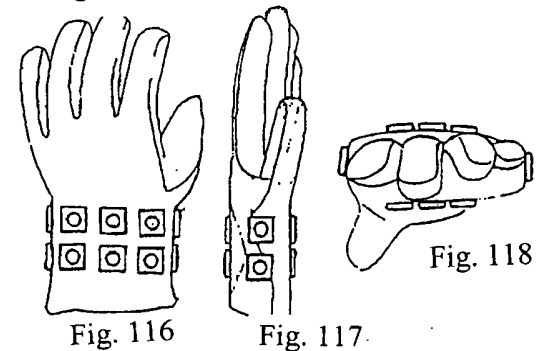


Fig. 116

Fig. 117

Fig. 118

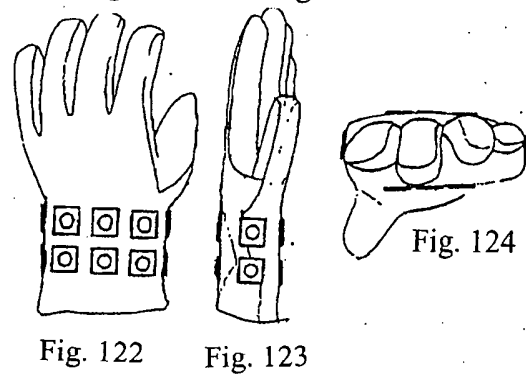


Fig. 122

Fig. 123

Fig. 124

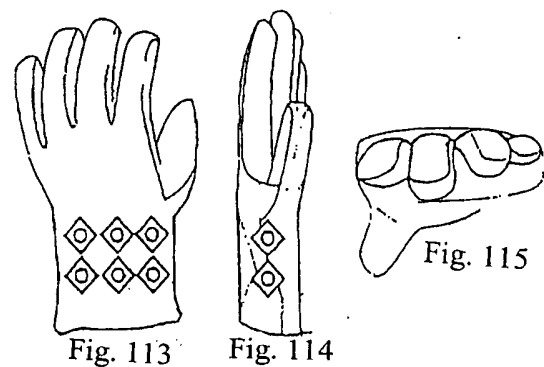


Fig. 113

Fig. 114

Fig. 115

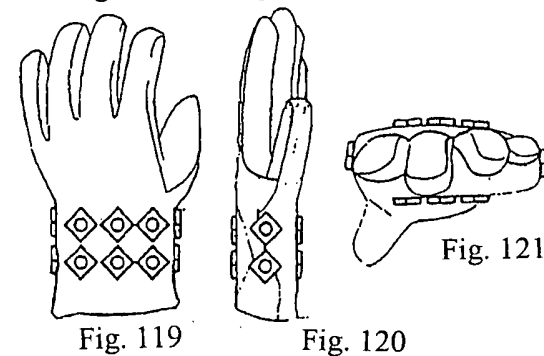


Fig. 119

Fig. 120

Fig. 121

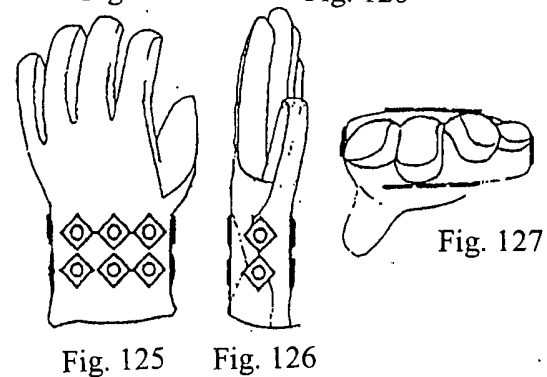


Fig. 125

Fig. 126

Fig. 127

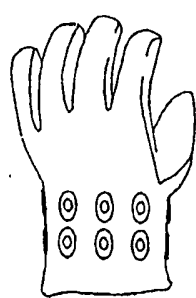


Fig. 128



Fig. 129

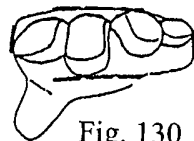


Fig. 130



Fig. 131



Fig. 132

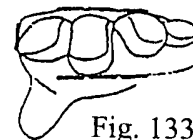


Fig. 133

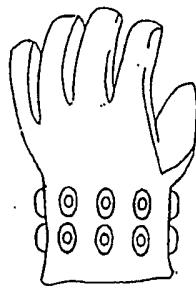


Fig. 134



Fig. 135

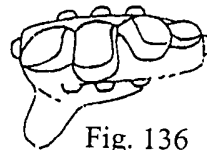


Fig. 136

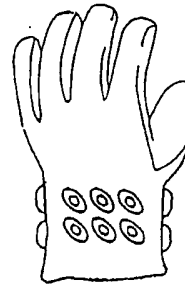


Fig. 137



Fig. 138

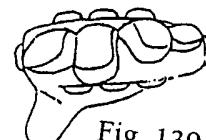


Fig. 139

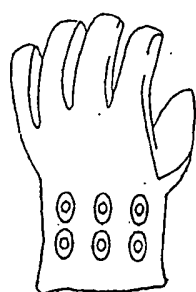


Fig. 140



Fig. 141

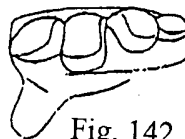


Fig. 142



Fig. 143



Fig. 144

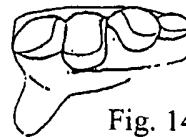


Fig. 145

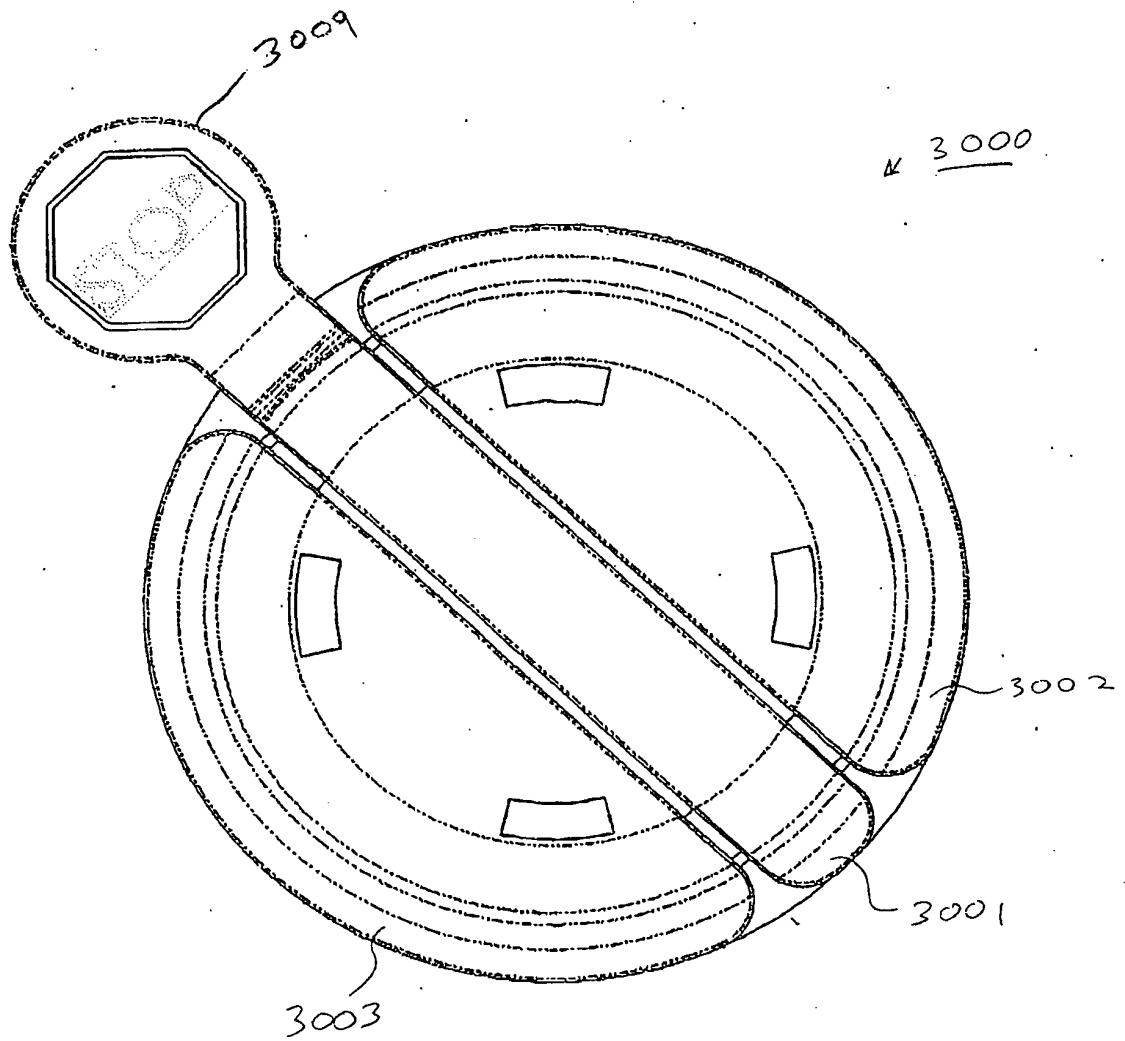


Fig. 146

Fig. 147

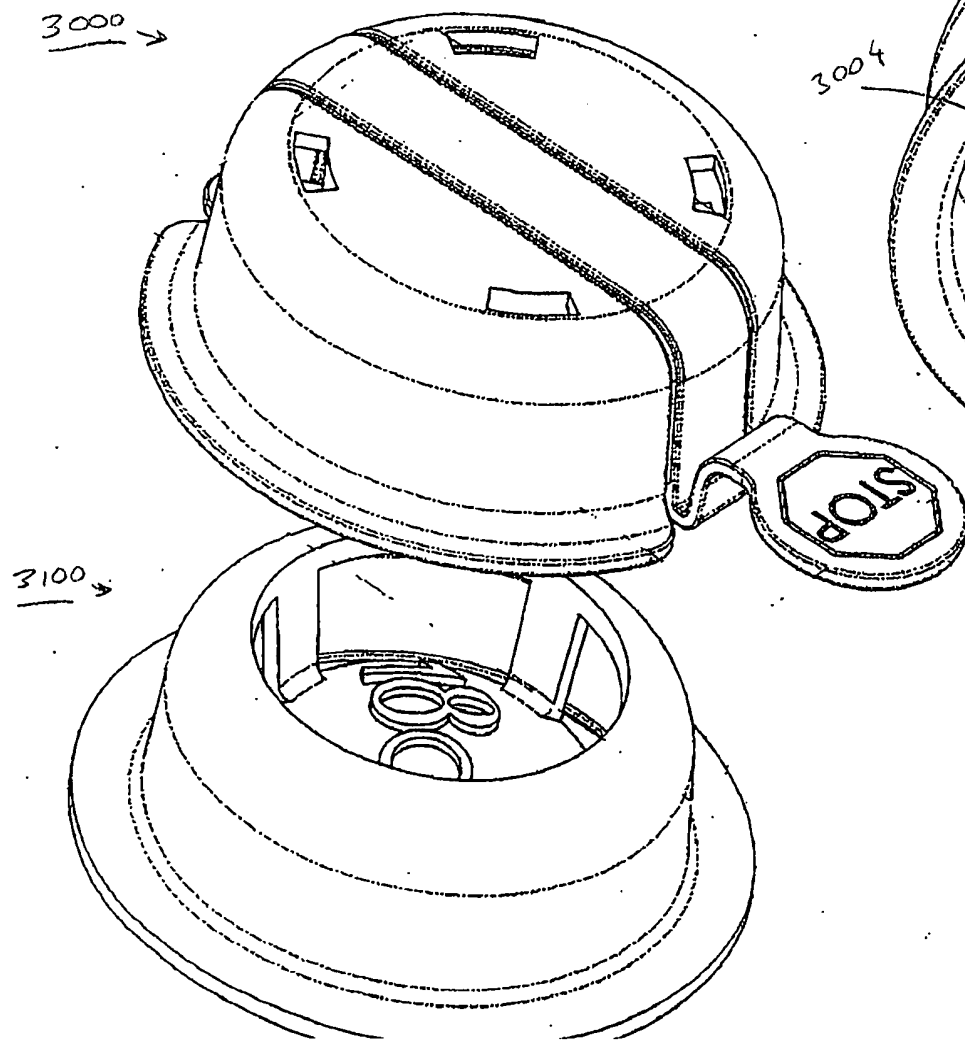
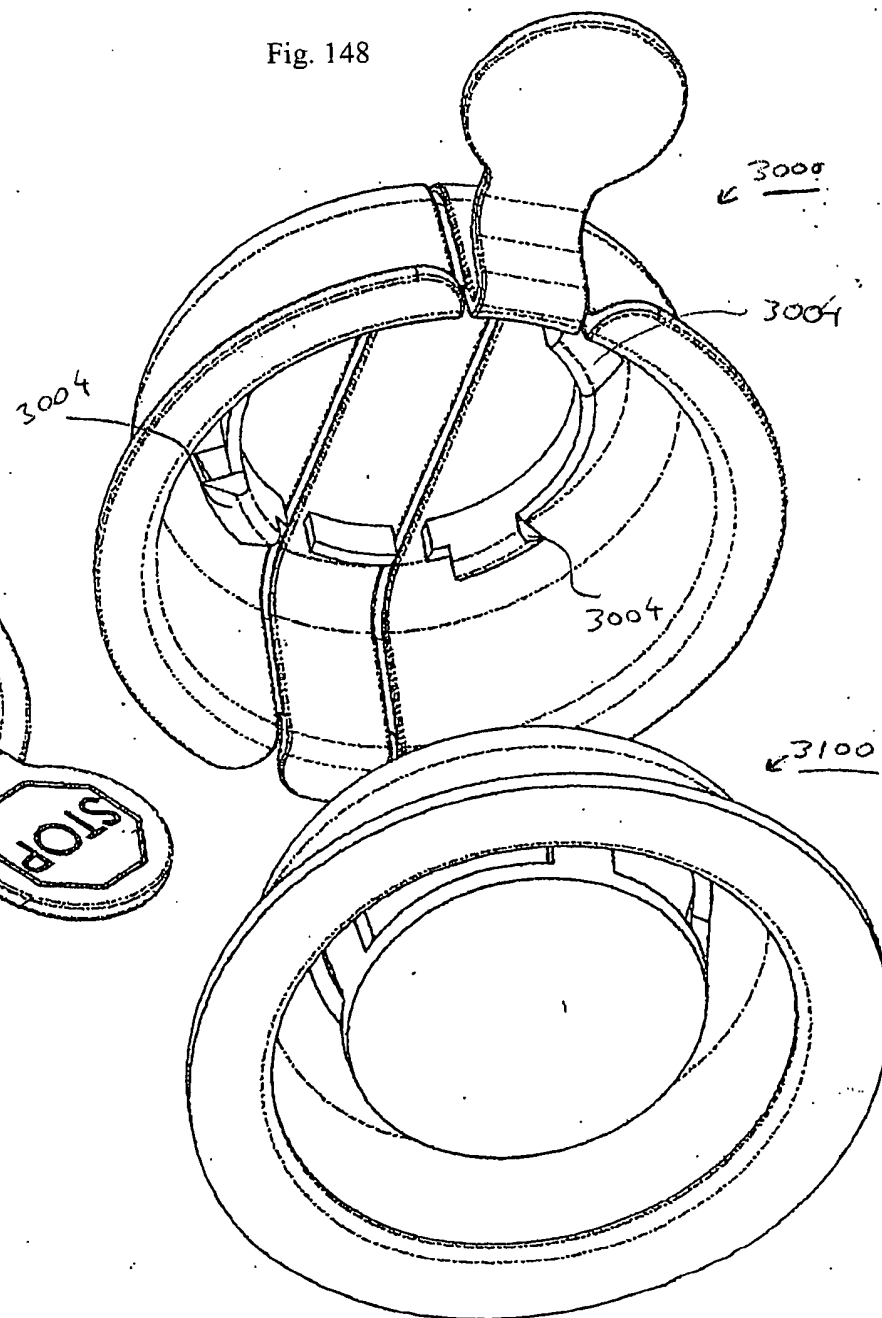
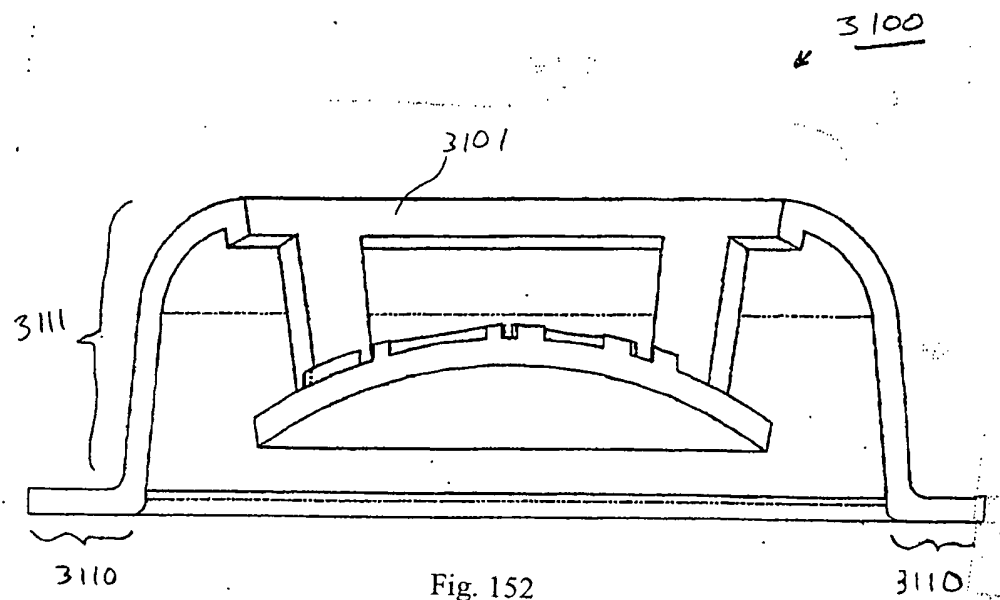
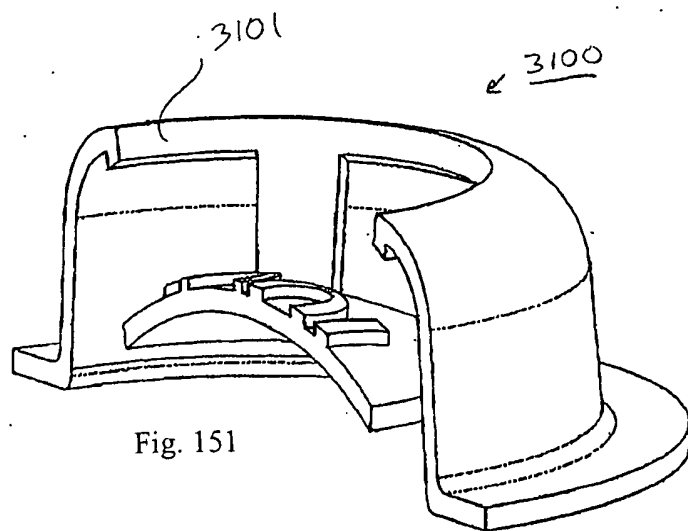
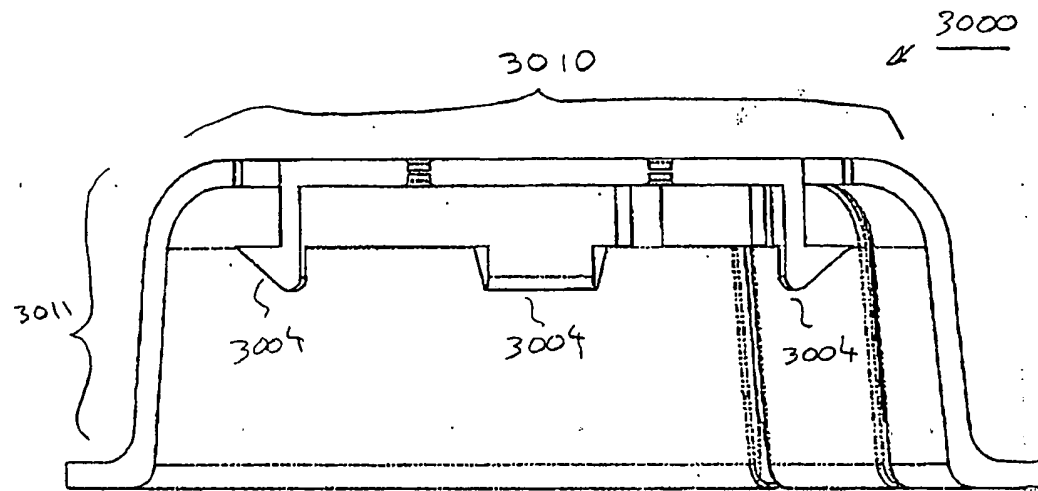
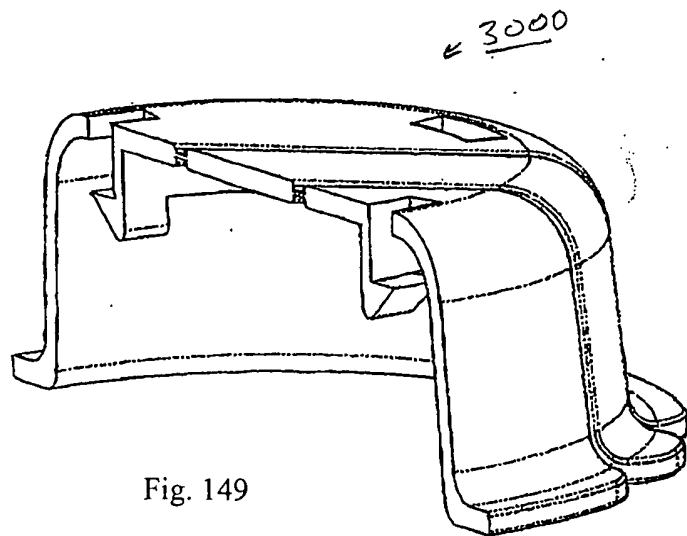


Fig. 148





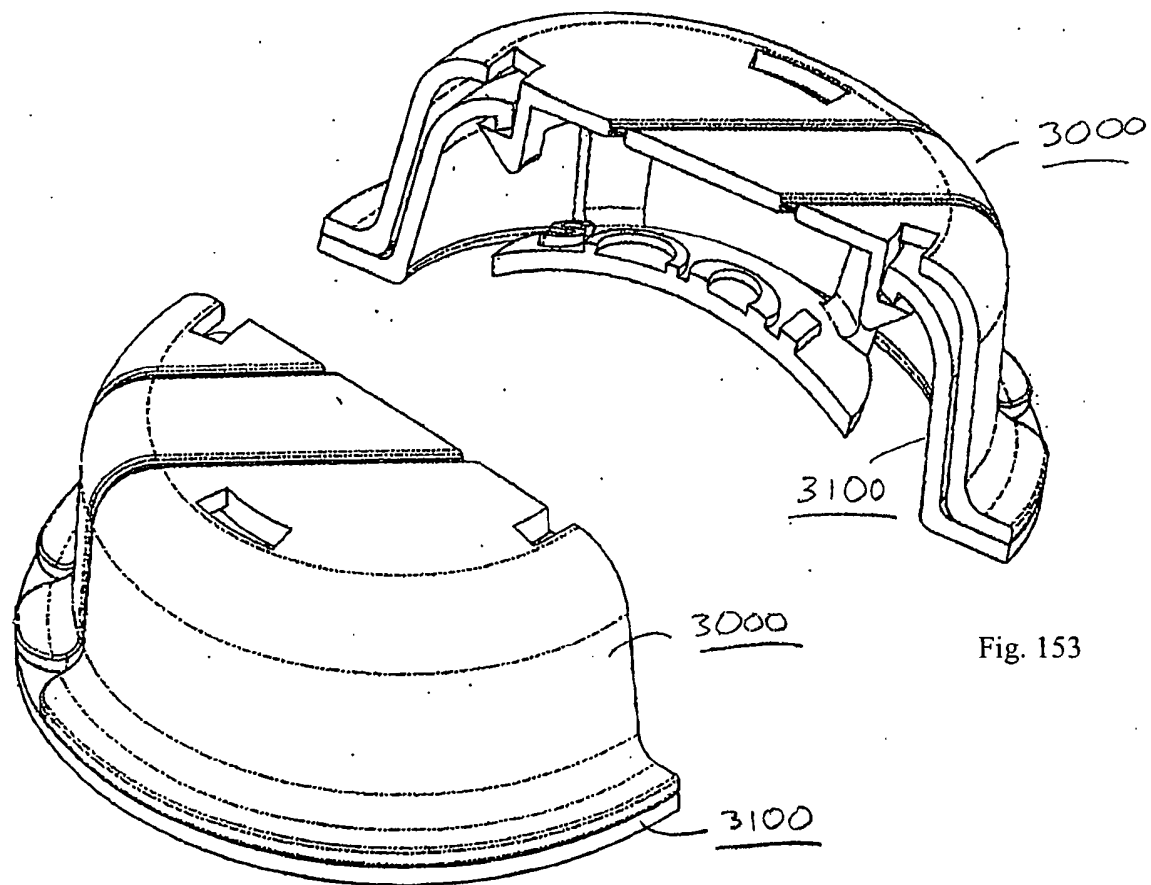


Fig. 153

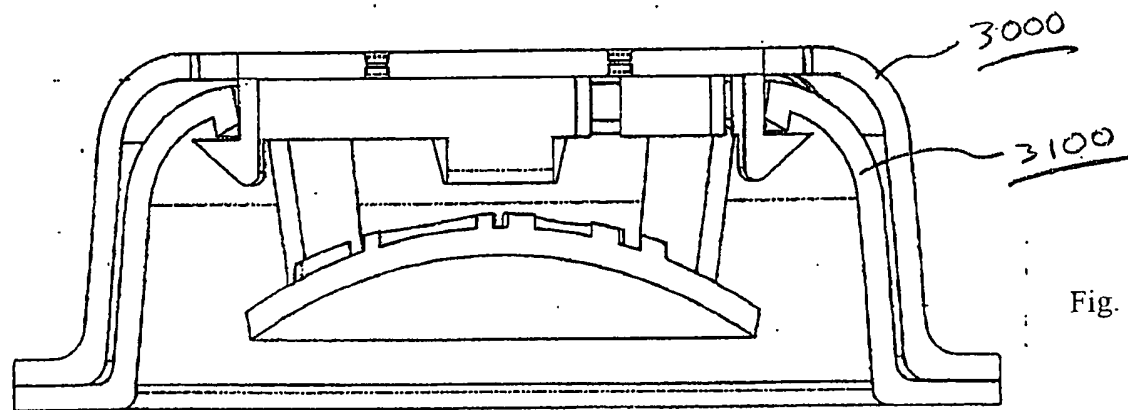
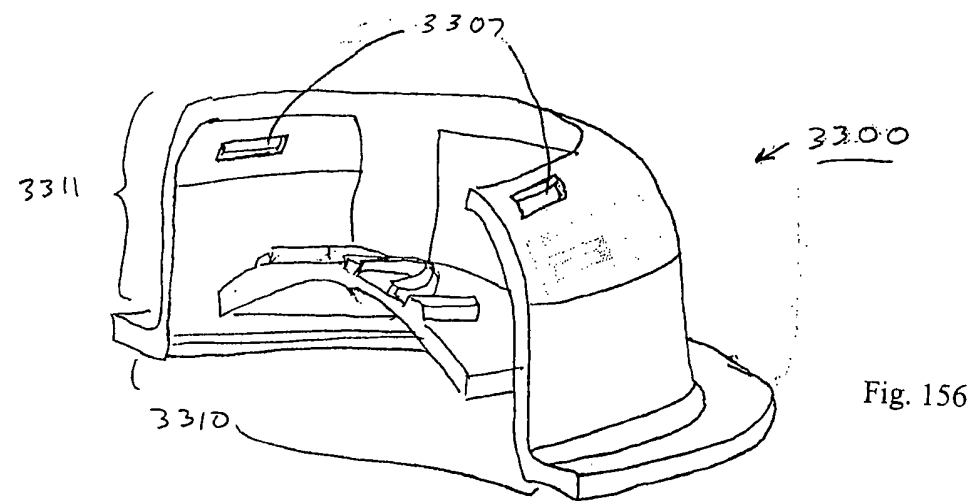
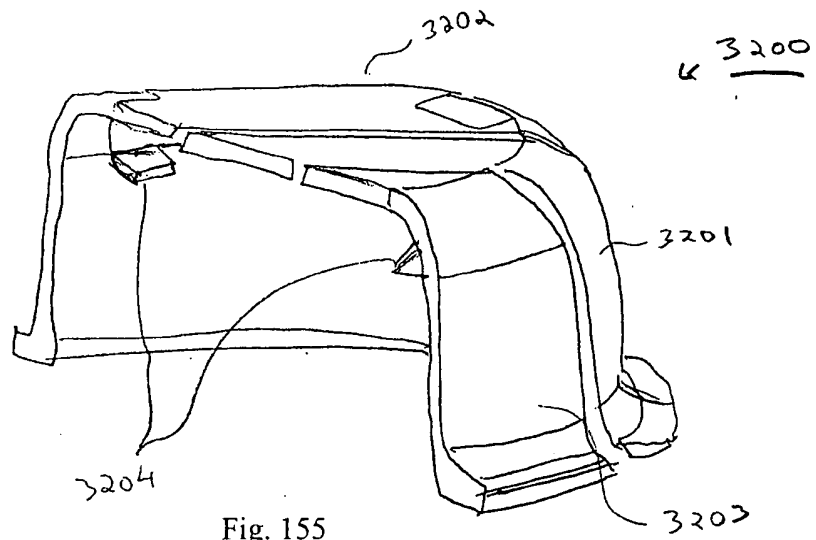


Fig. 154



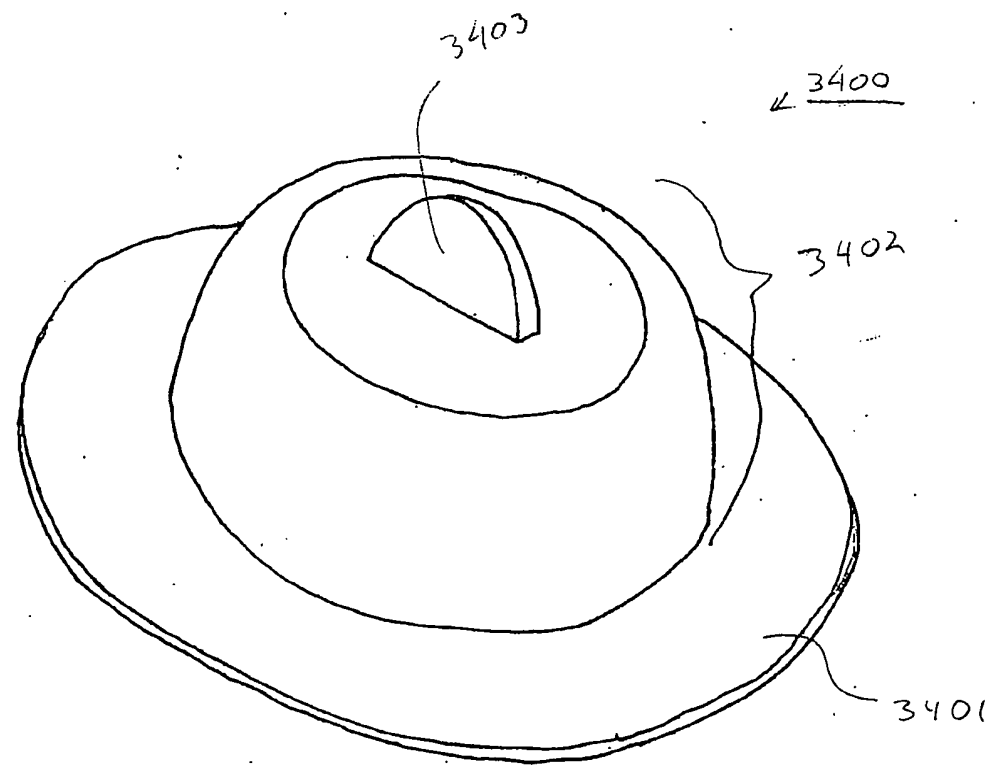


Fig. 157

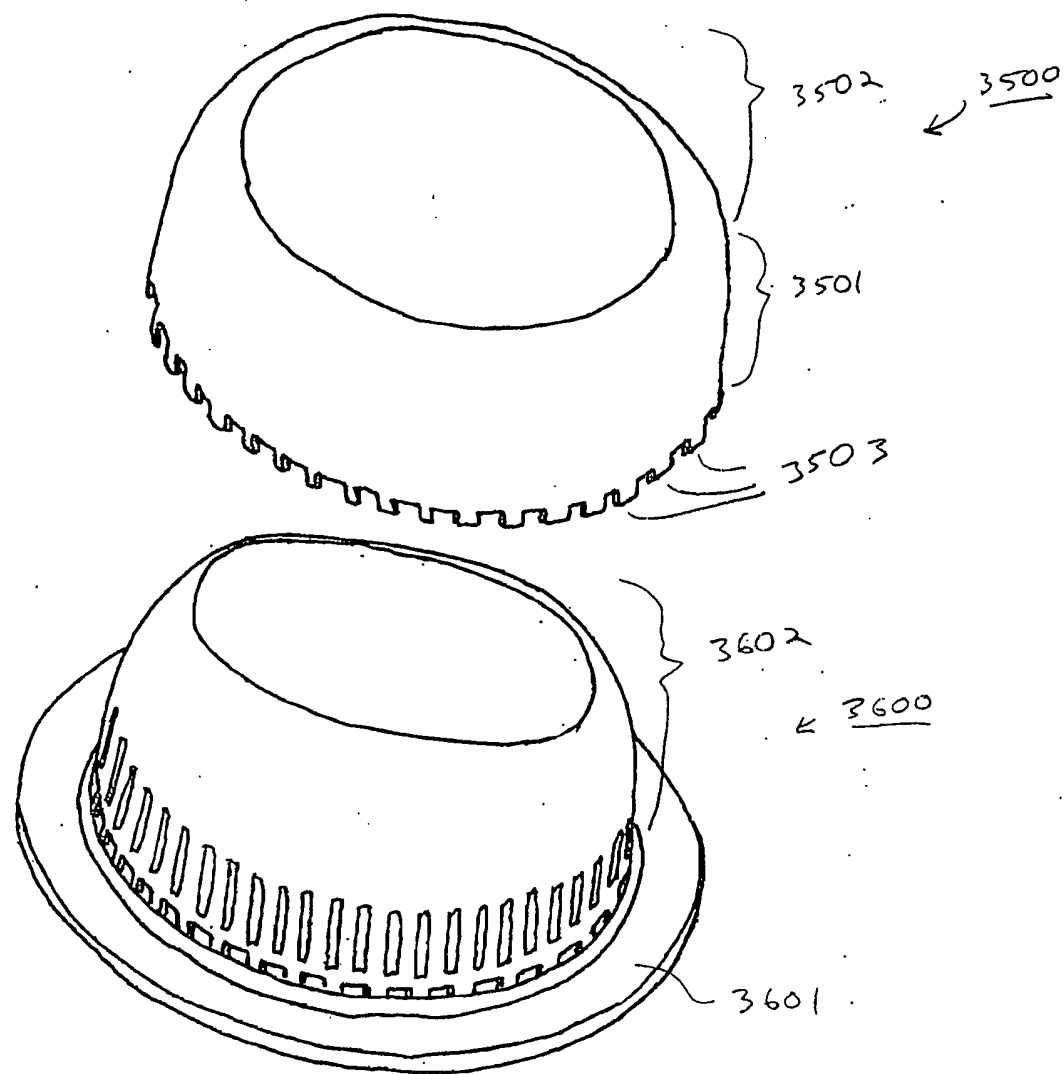


Fig. 158

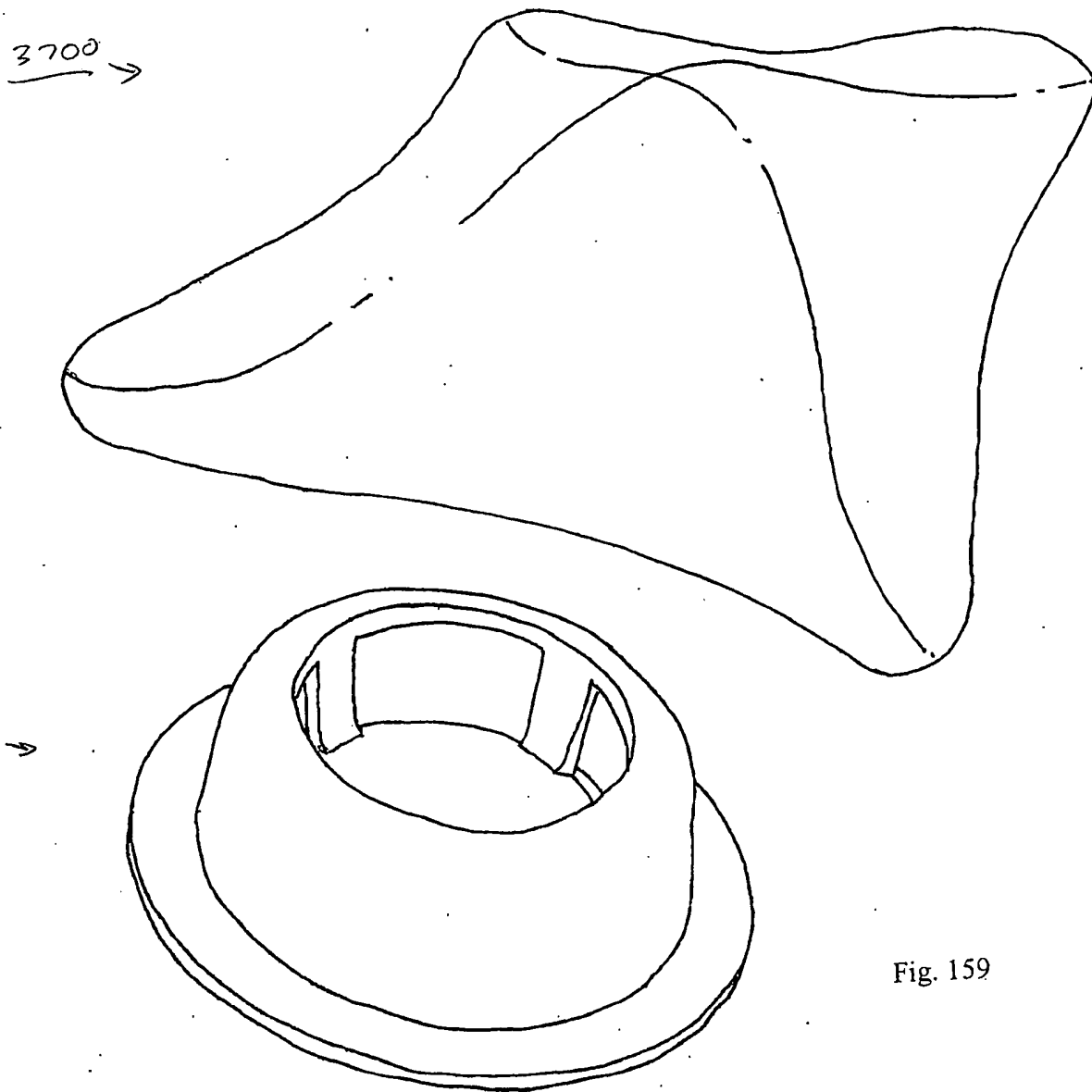


Fig. 159

← 3900

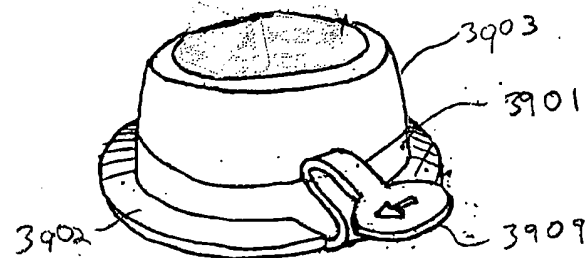


Fig. 160

← 3900

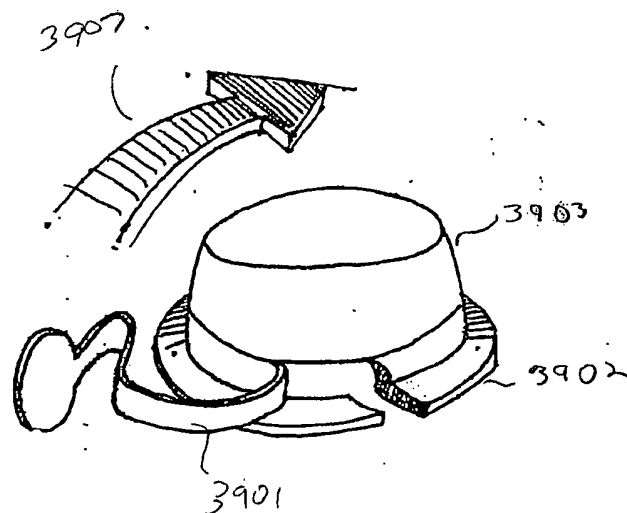


Fig. 161

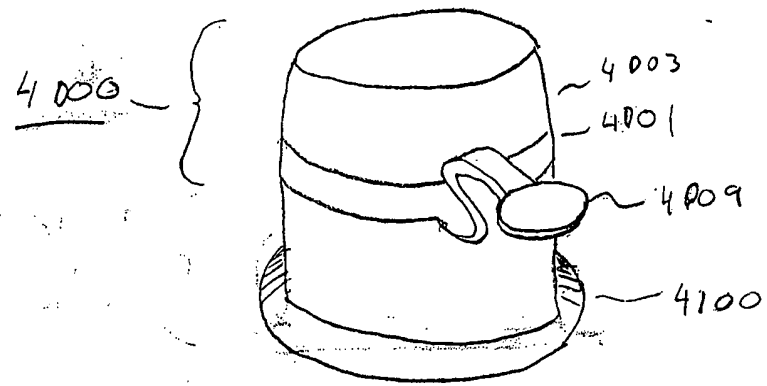


Fig. 162

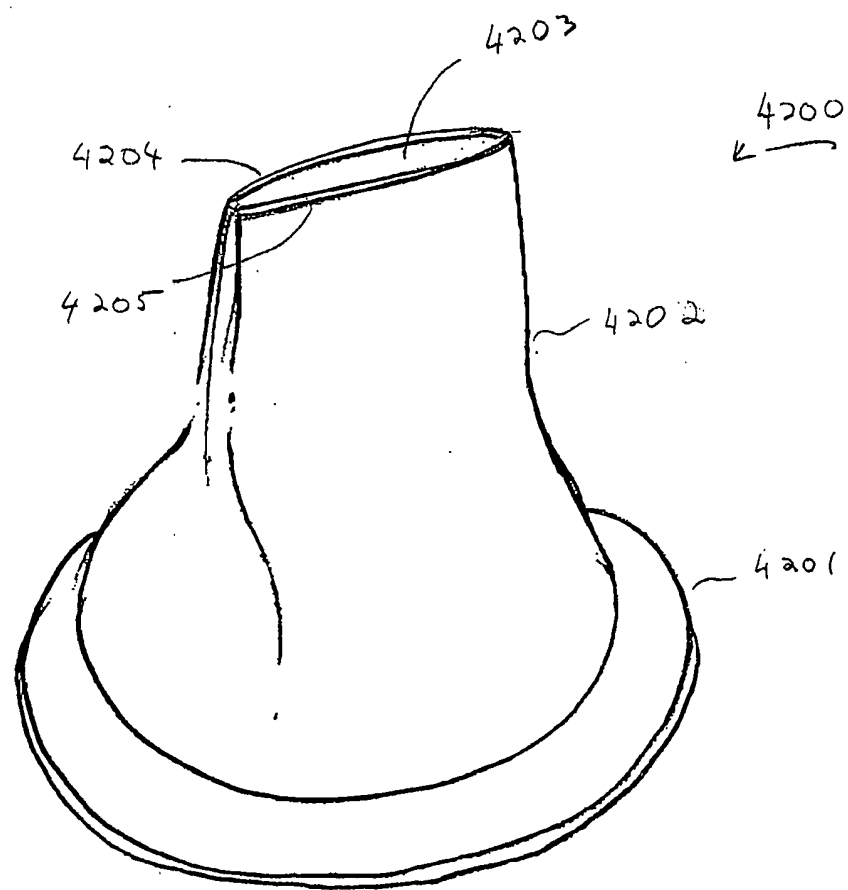


Fig. 163

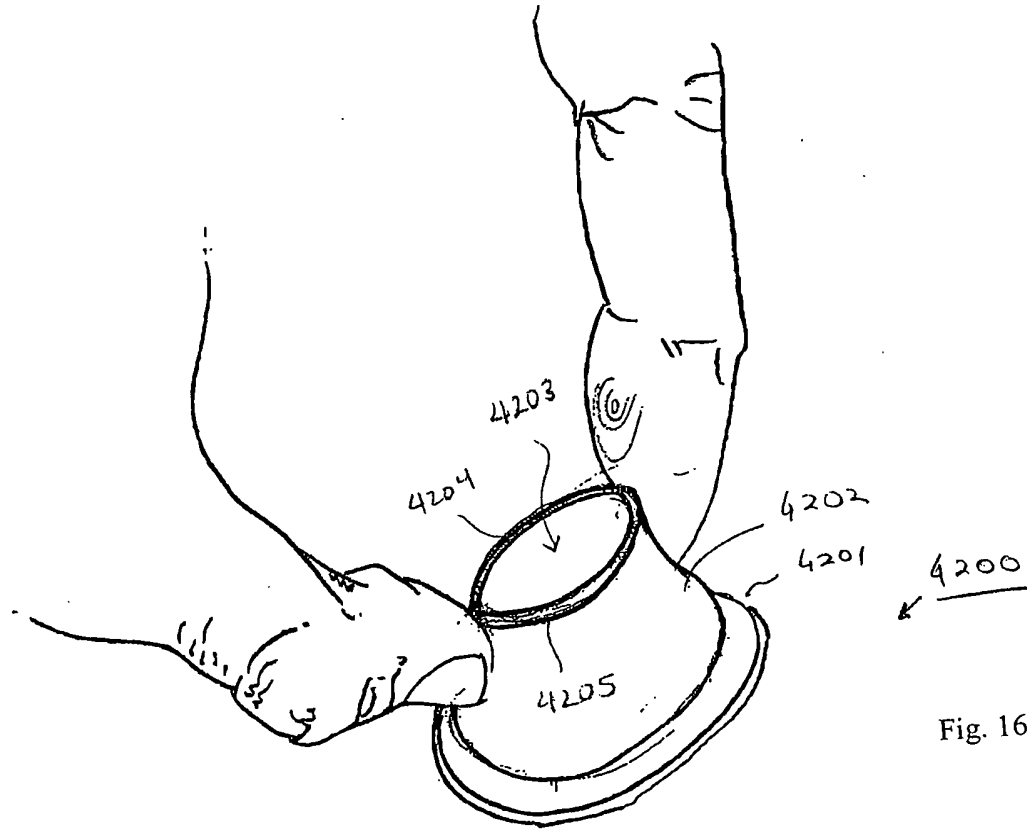


Fig. 164

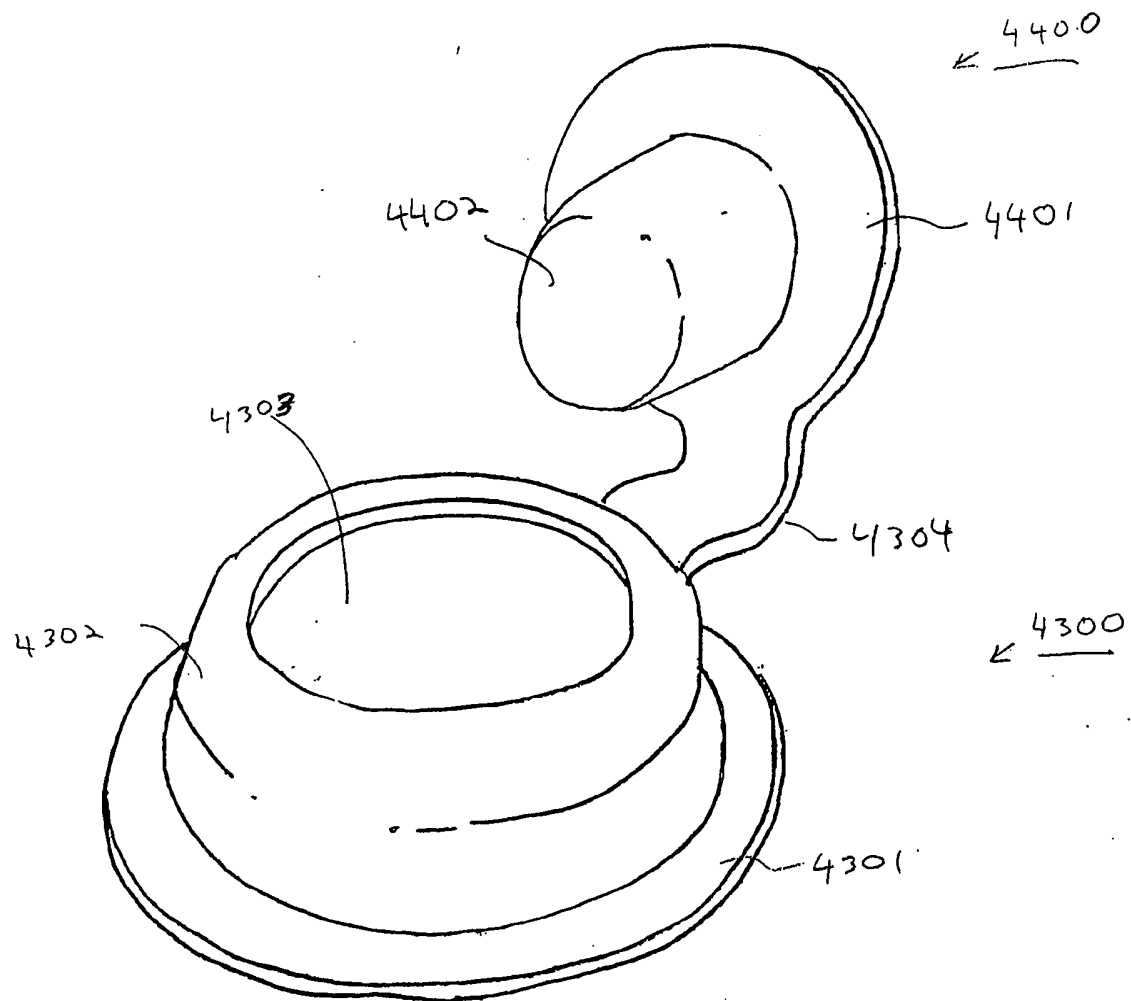


Fig. 165

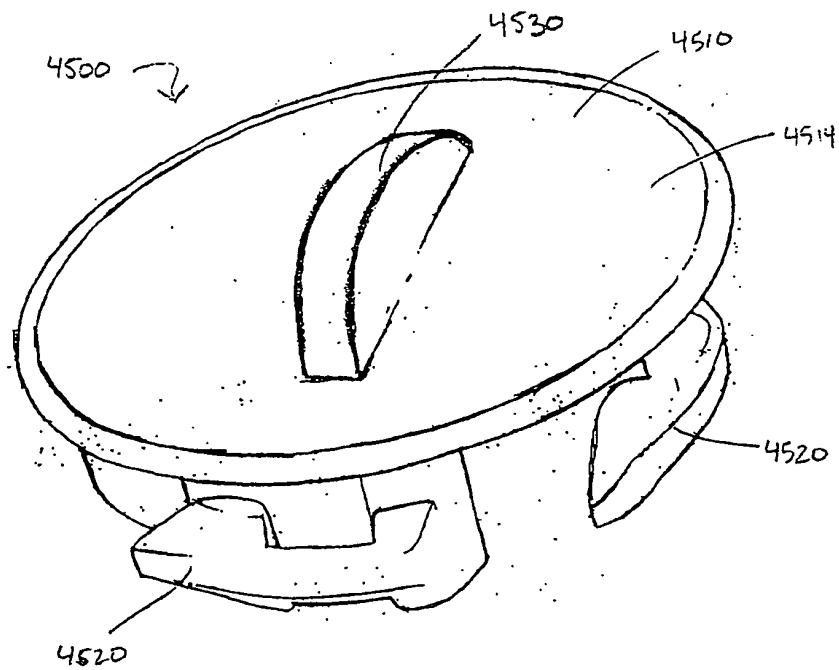


Fig. 166

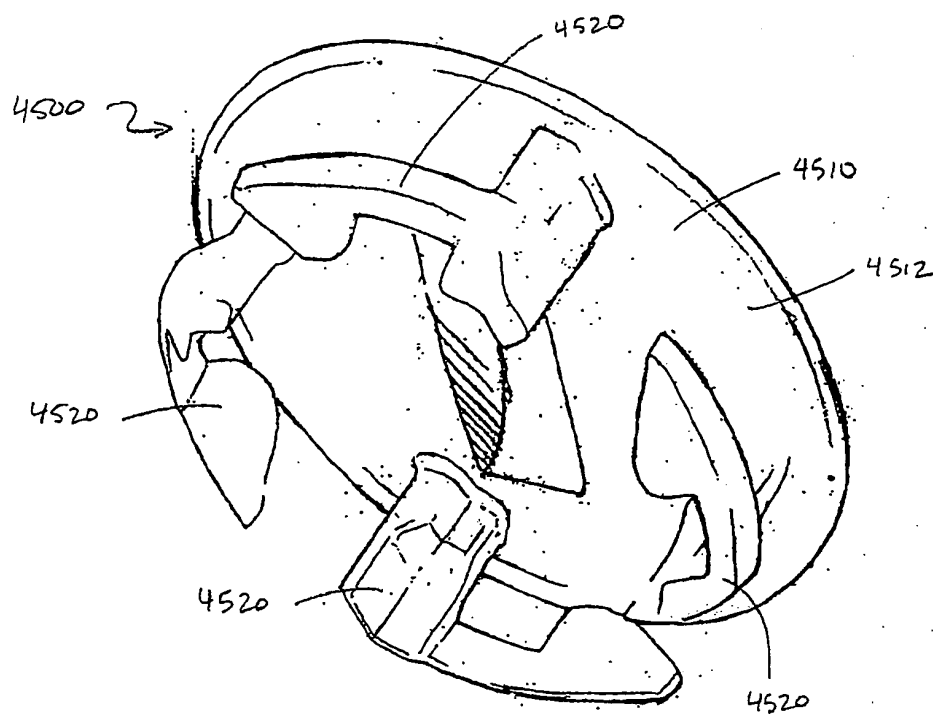


Fig. 167

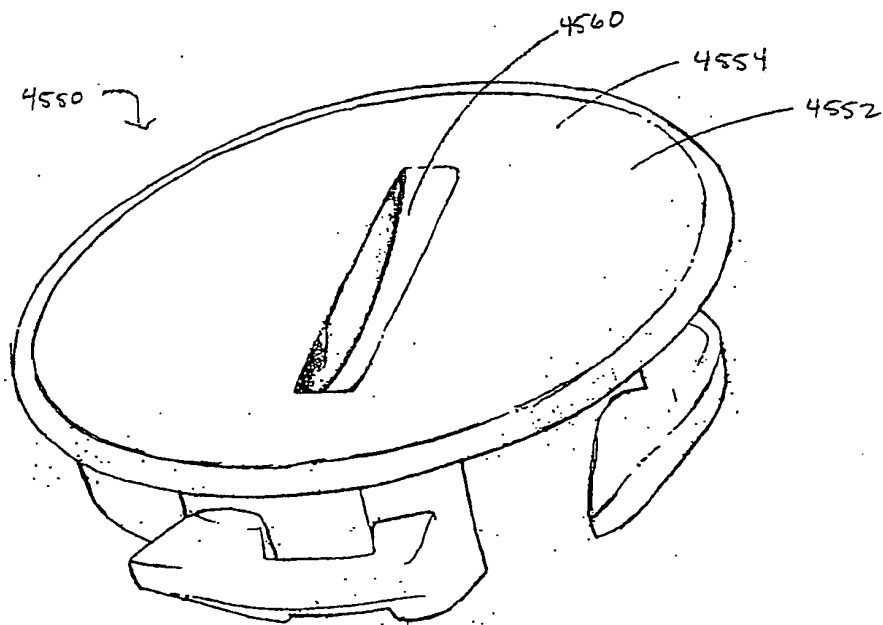


Fig. 168

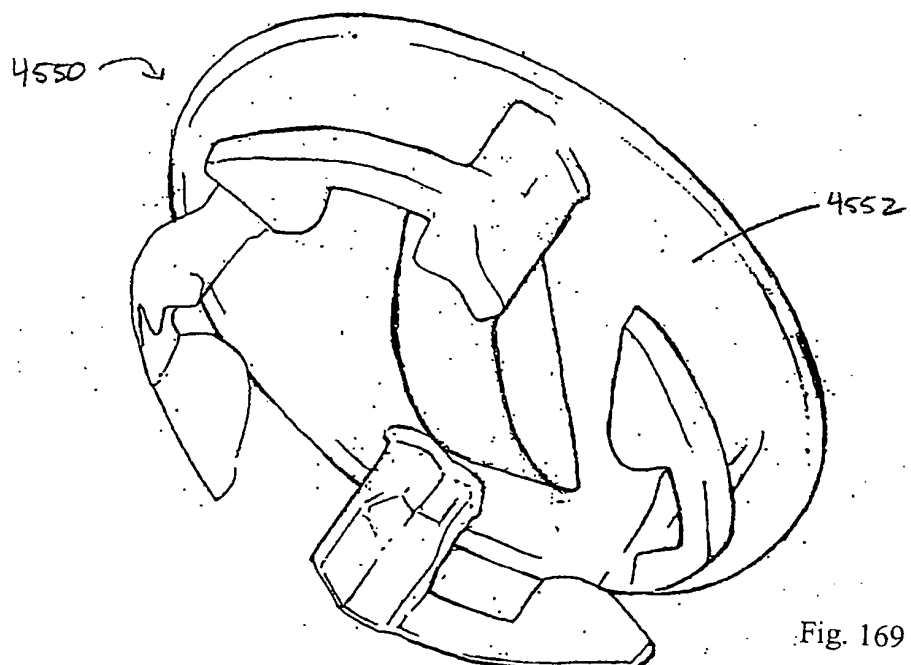


Fig. 169

Fig. 170

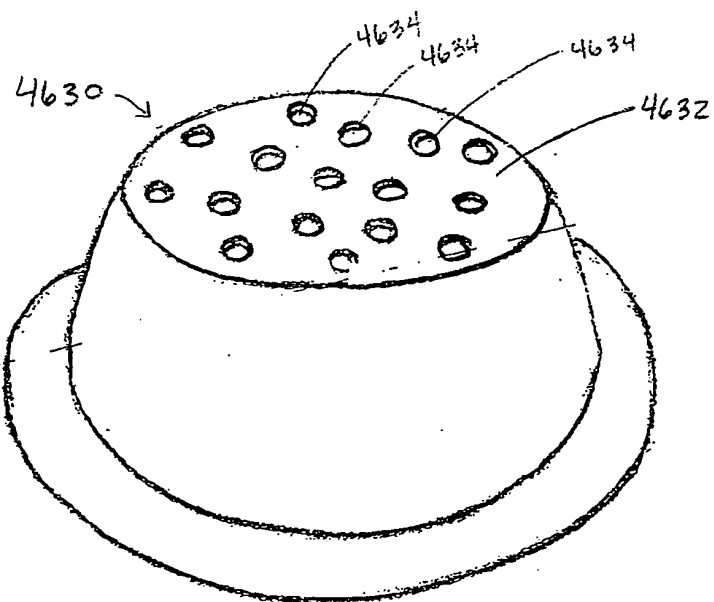
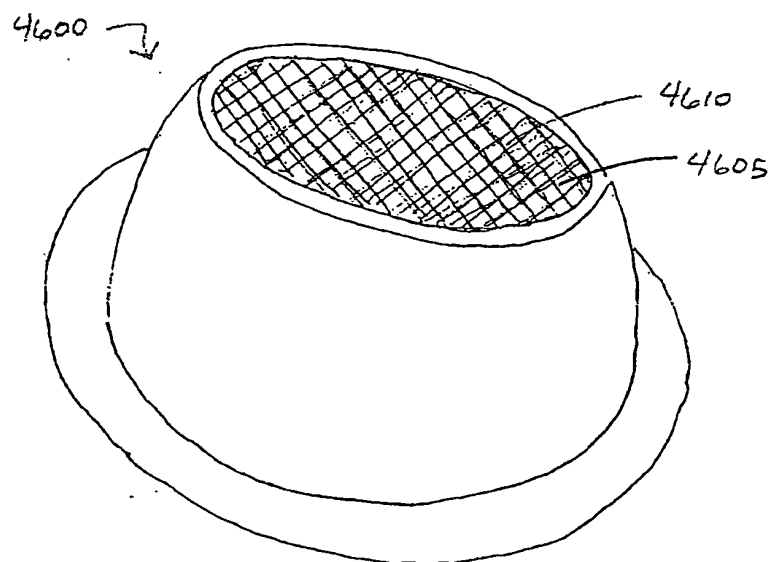


Fig. 171

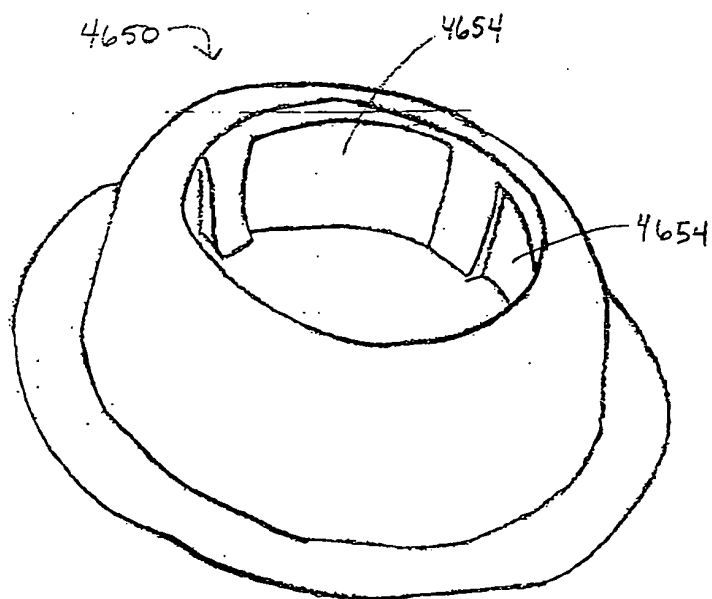


Fig. 172

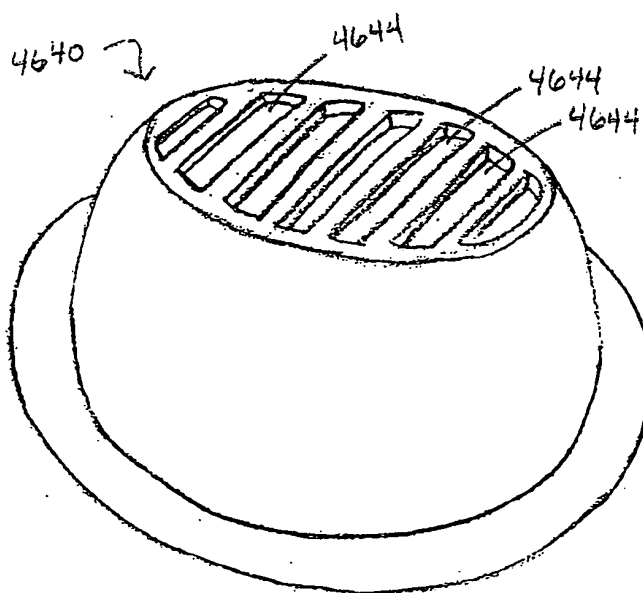


Fig. 173

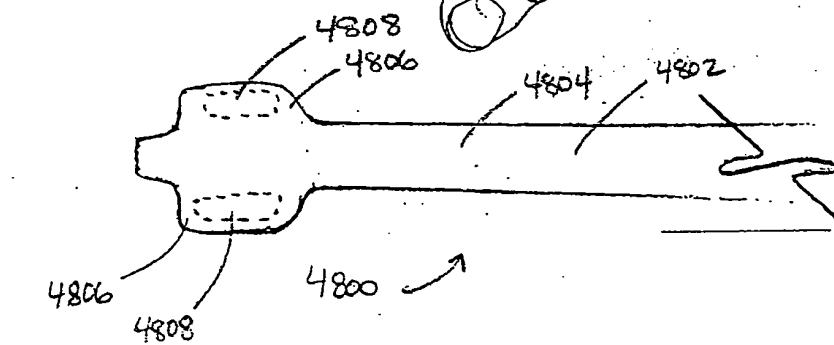
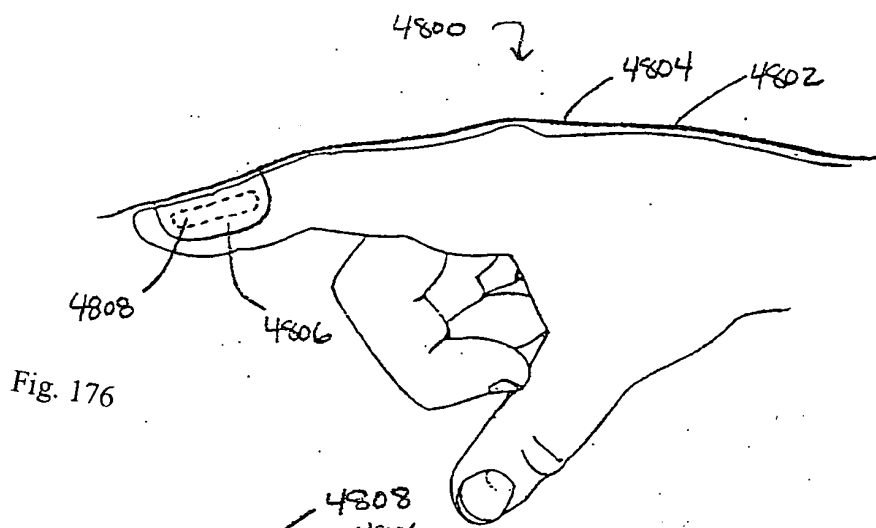
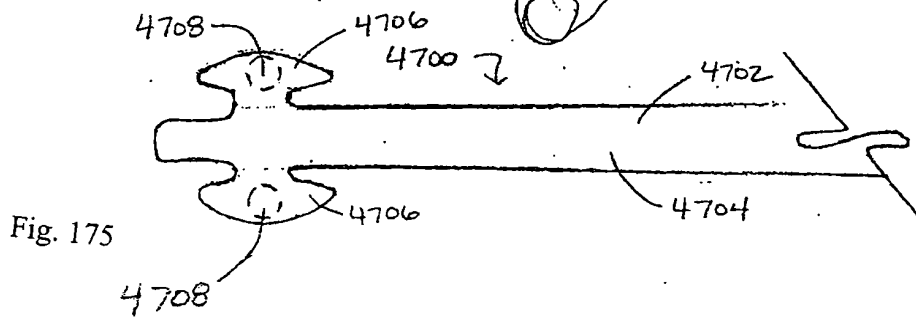
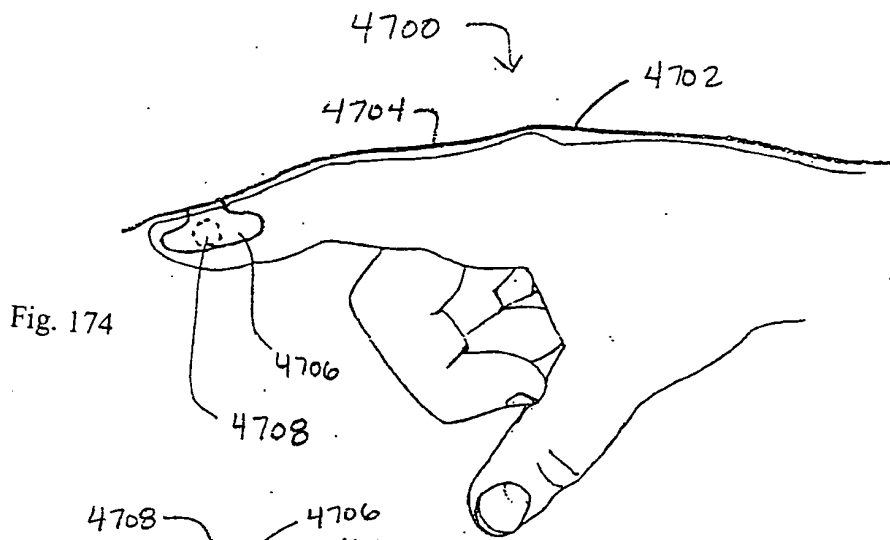


Fig. 177

Fig. 178

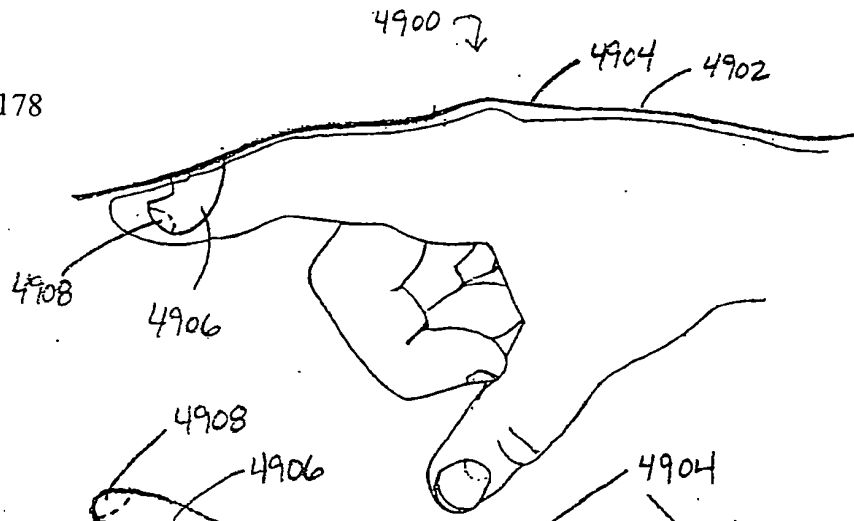


Fig. 179

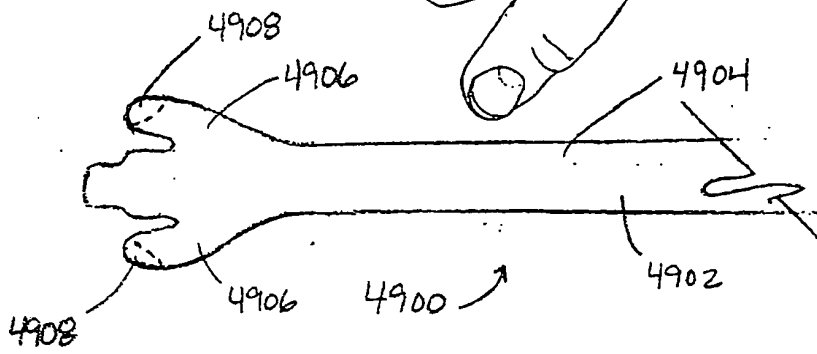


Fig. 180

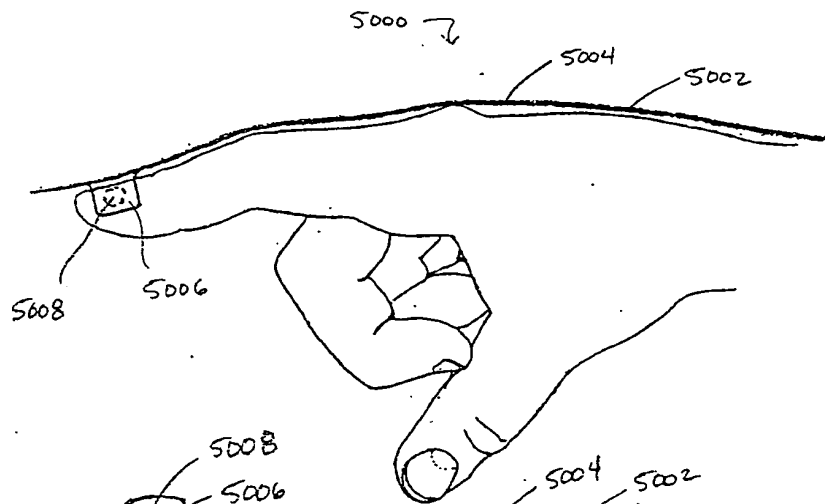


Fig. 181

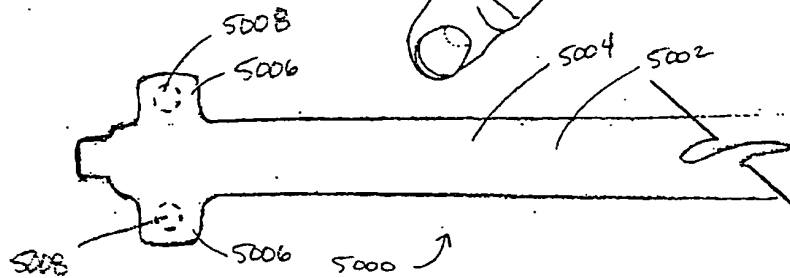


Fig. 182

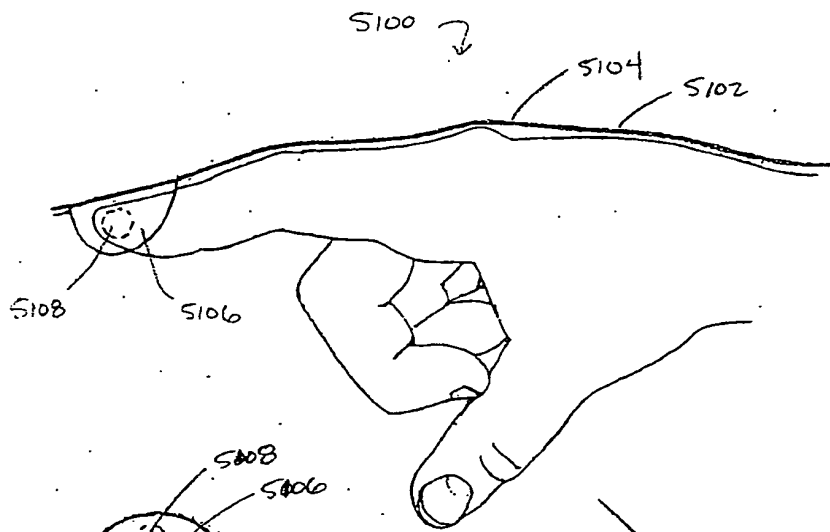


Fig. 183

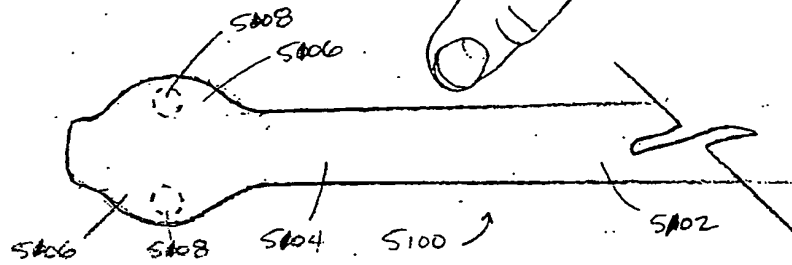


Fig. 184

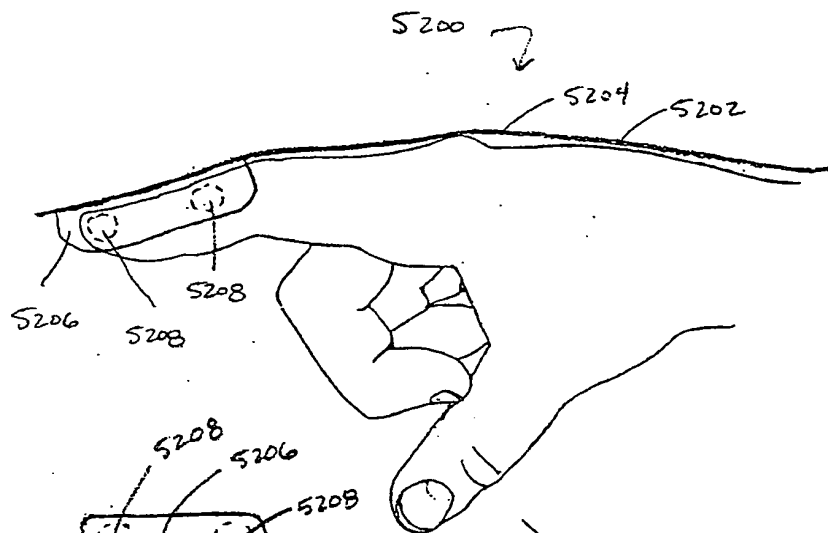


Fig. 185

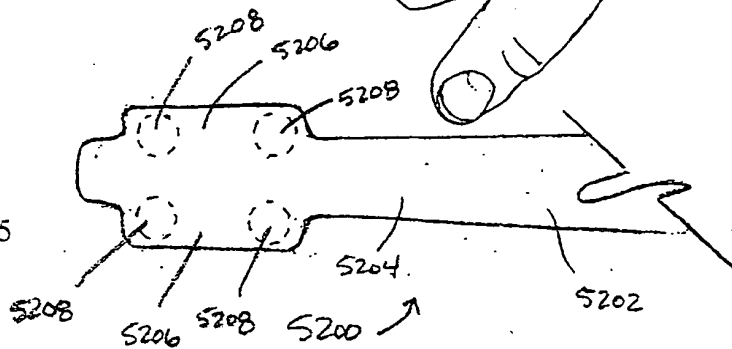


Fig. 186

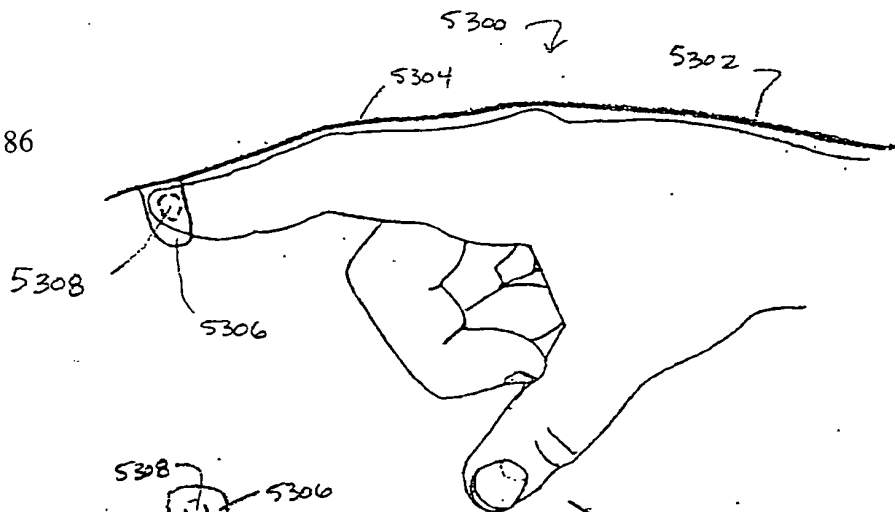


Fig. 187

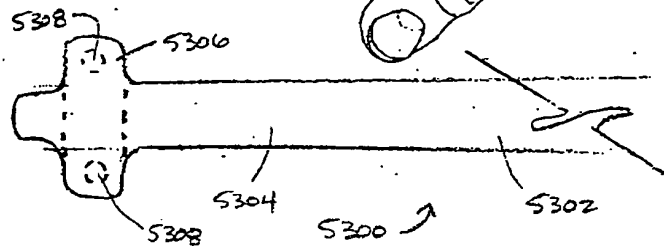


Fig. 188

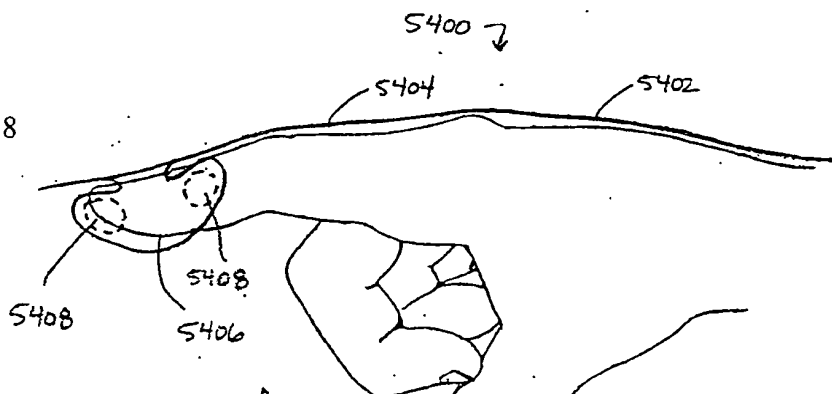


Fig. 189

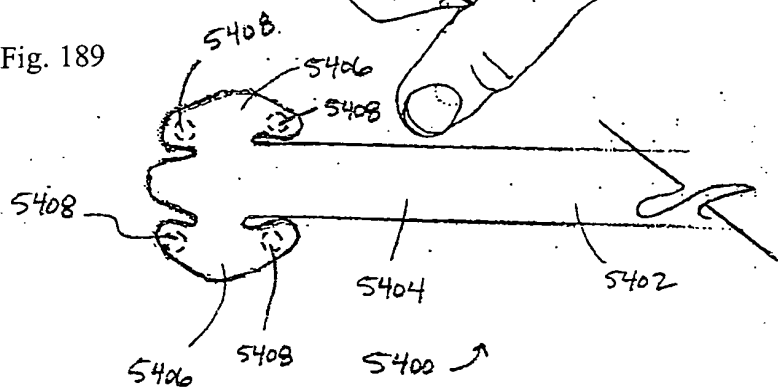


Fig. 190

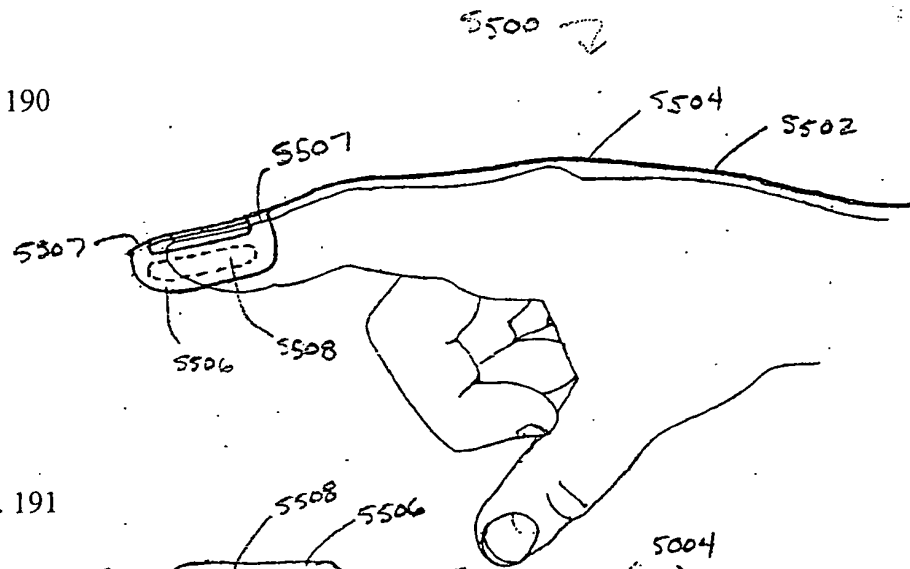


Fig. 191

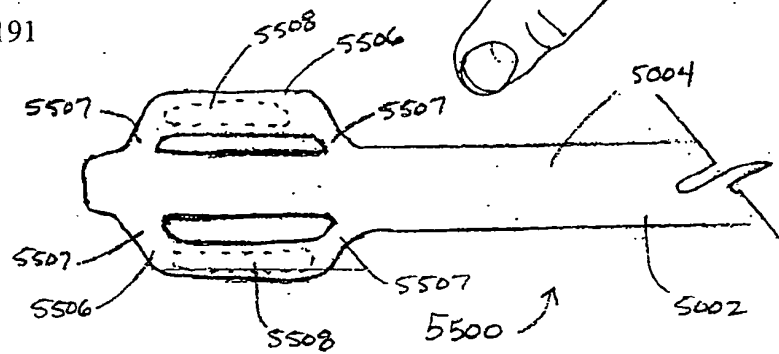


Fig. 192

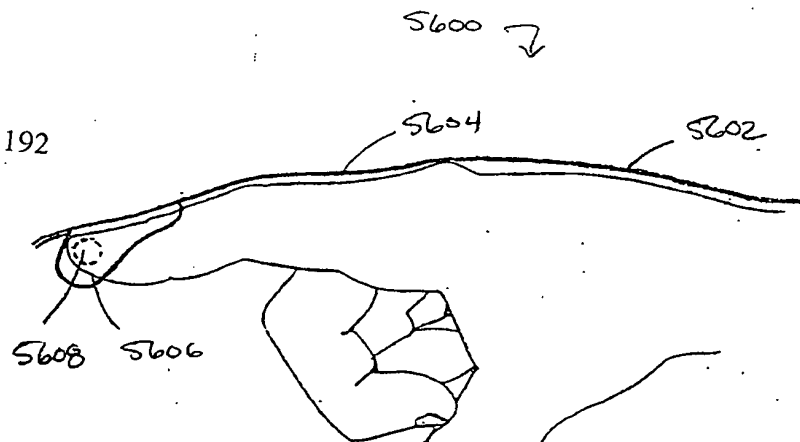


Fig. 193

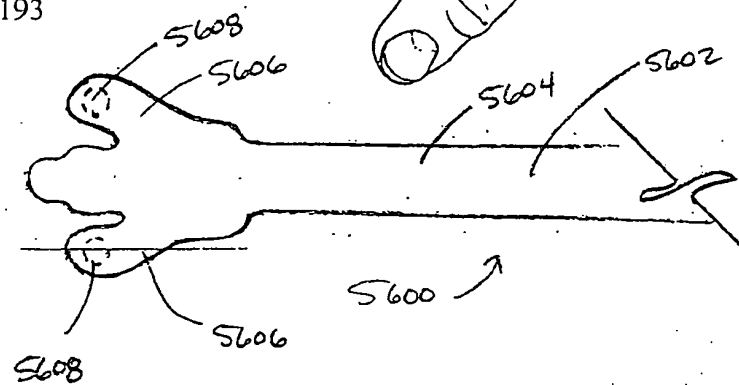


Fig. 194

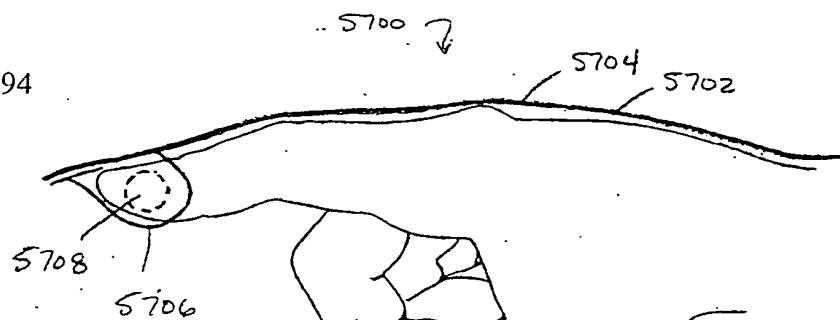


Fig. 195

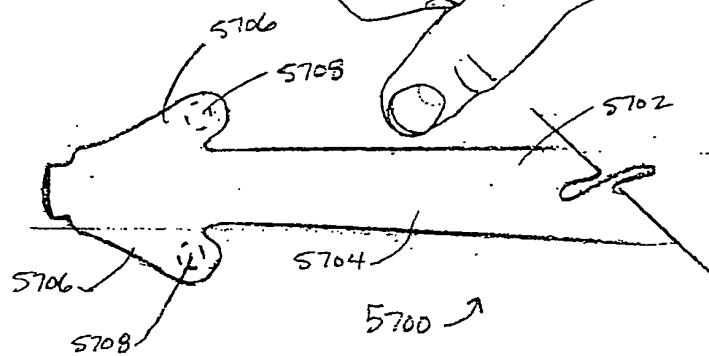


Fig. 196

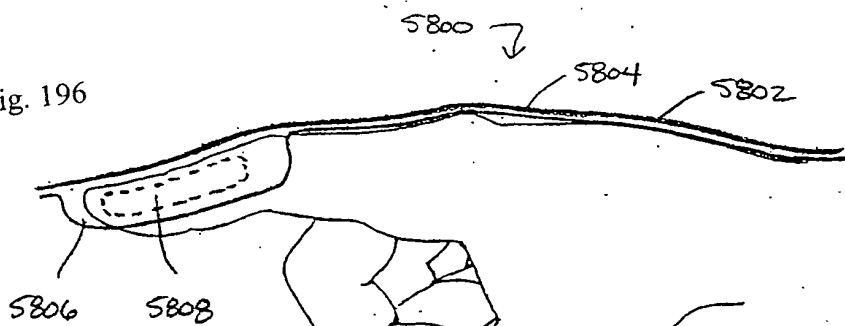


Fig. 197

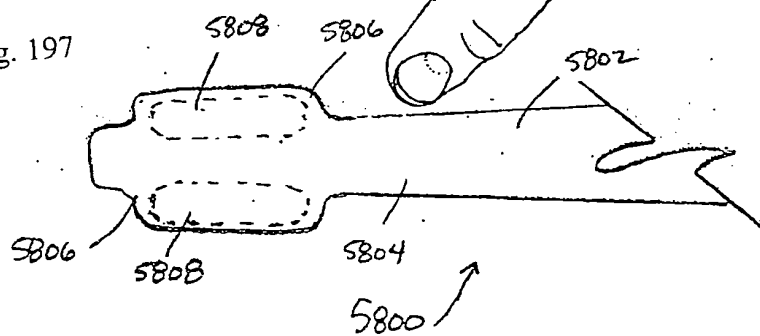


Fig. 198

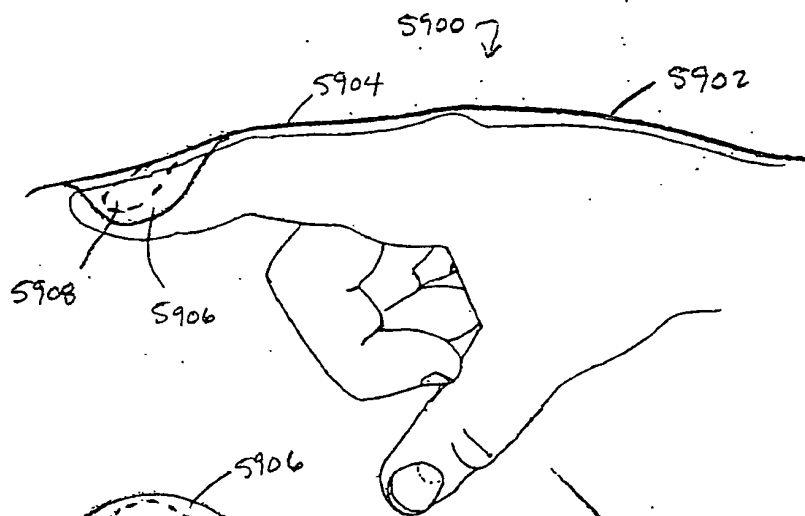


Fig. 199

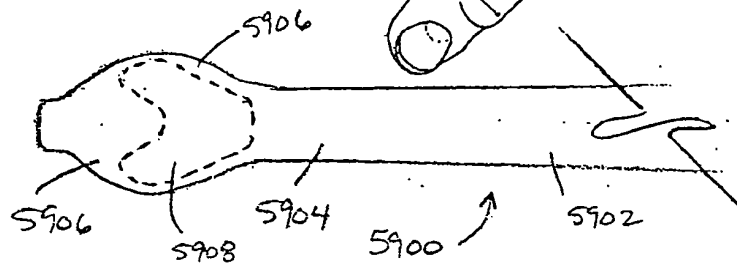


Fig. 200

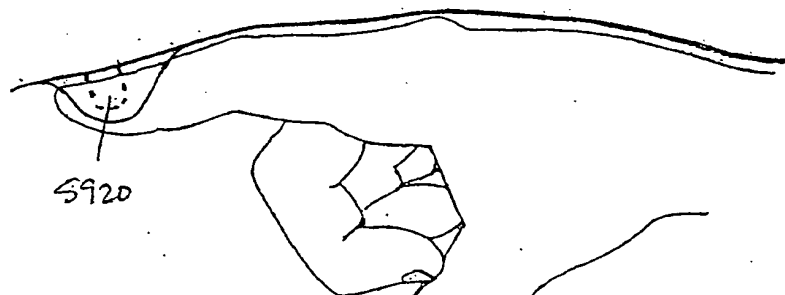


Fig. 201

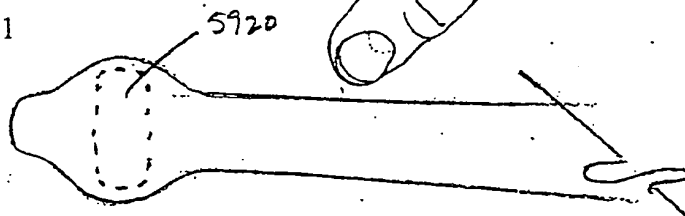


Fig. 202

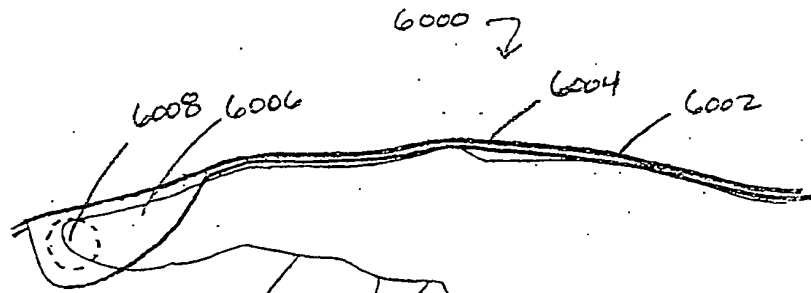


Fig. 203

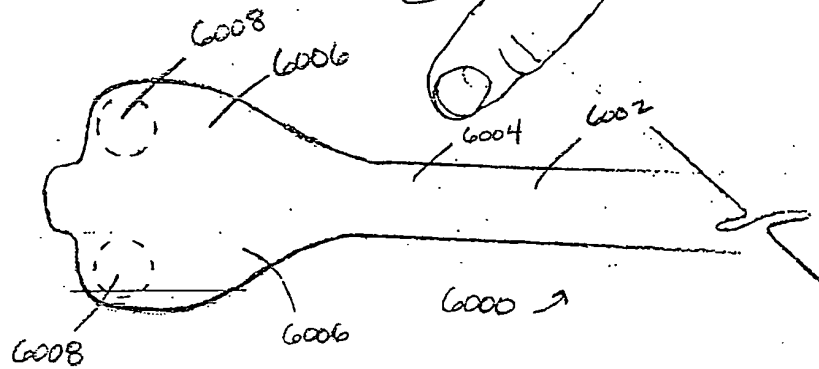


Fig. 204

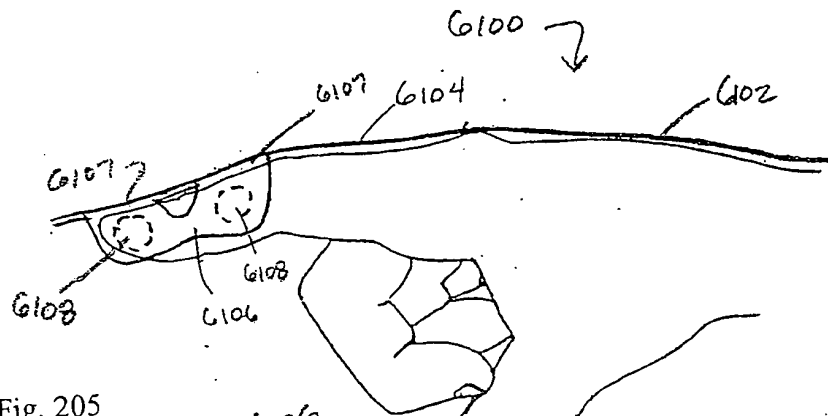


Fig. 205

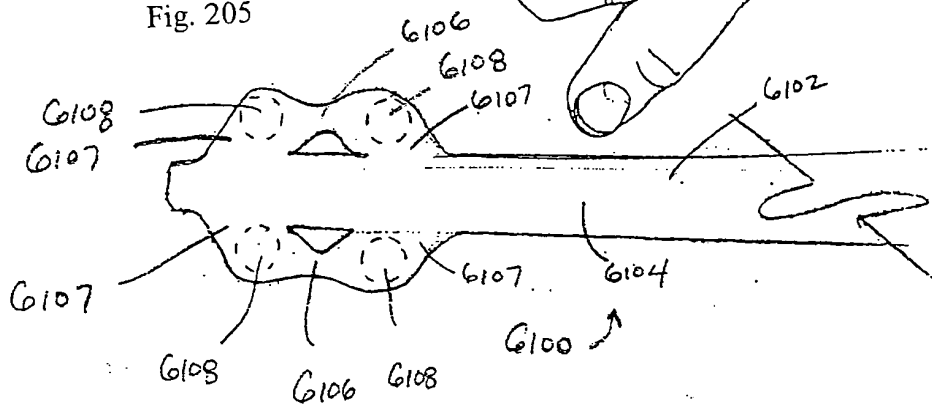


Fig. 206

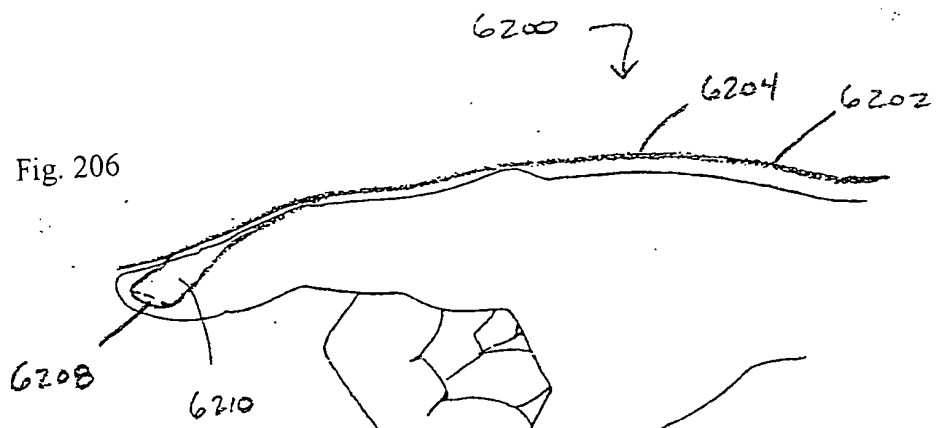


Fig. 207

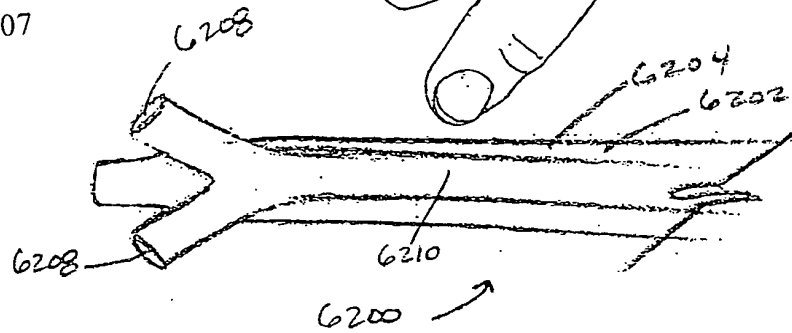


Fig. 208

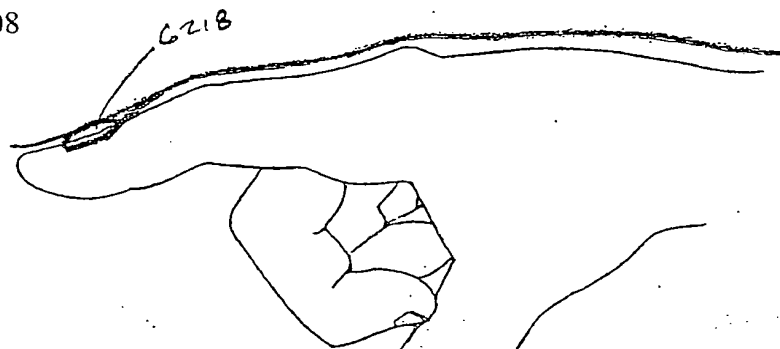
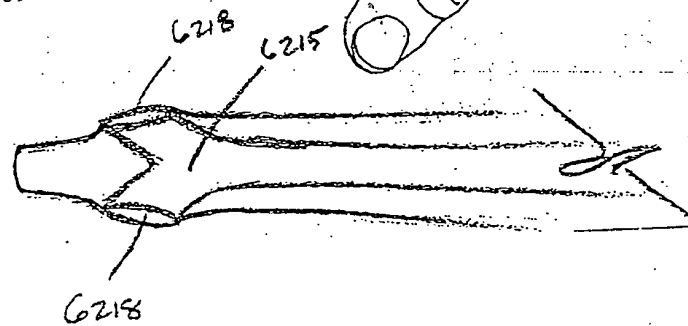


Fig. 209



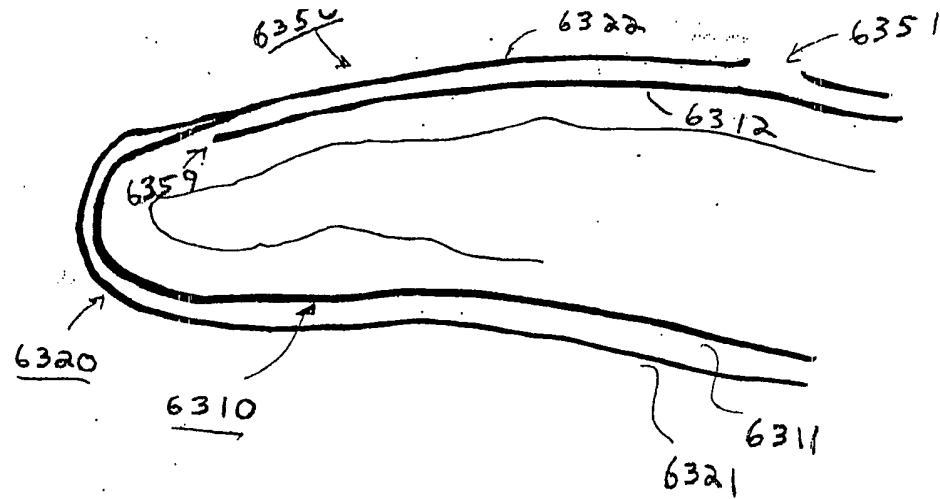


Fig. 210

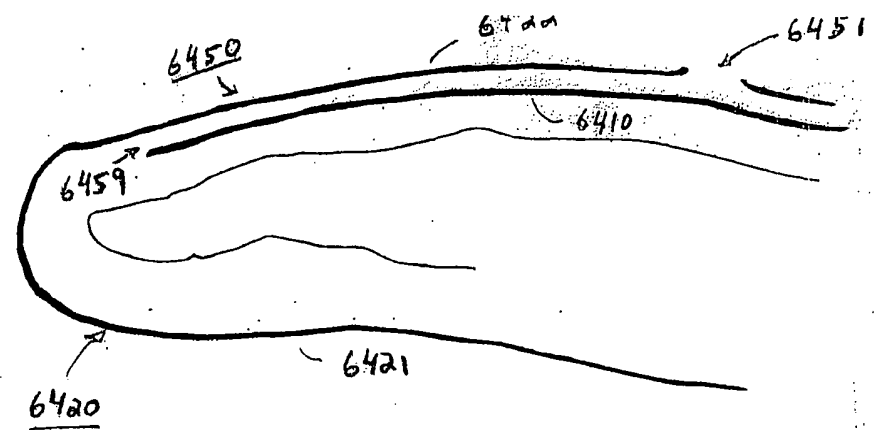


Fig. 211

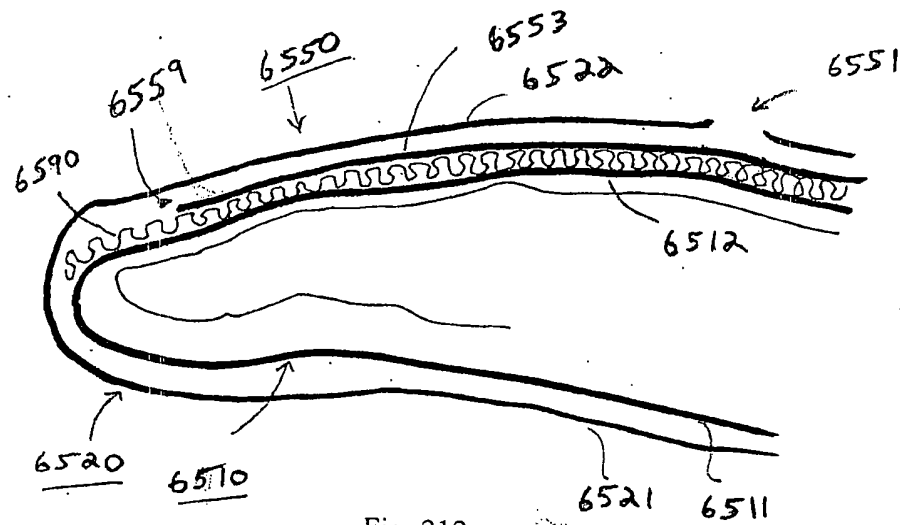


Fig. 212

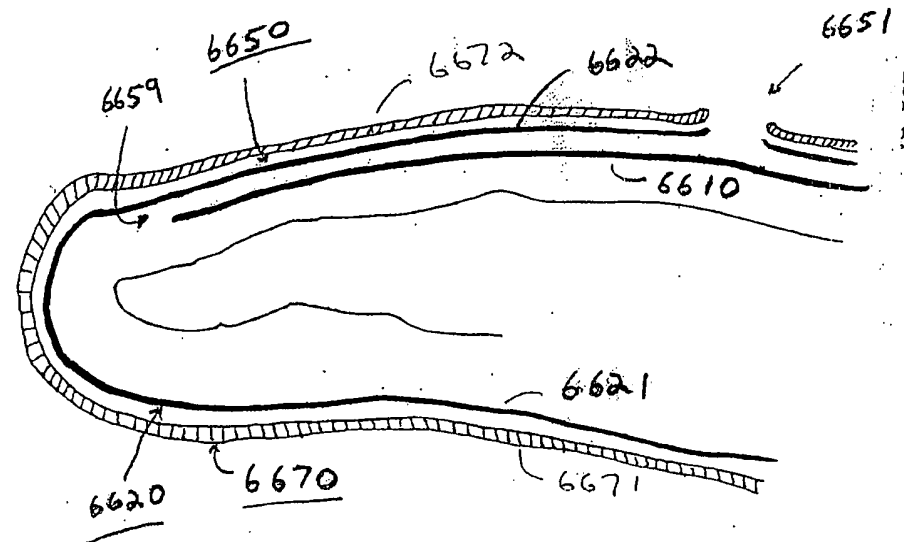


Fig. 213

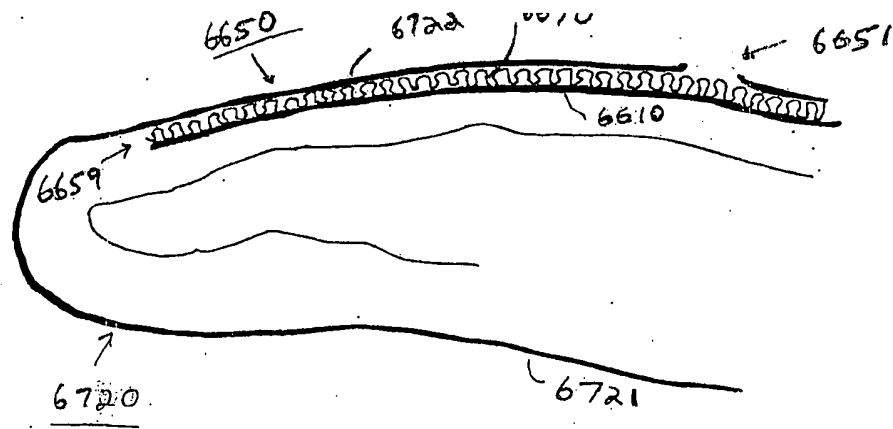


Fig. 214

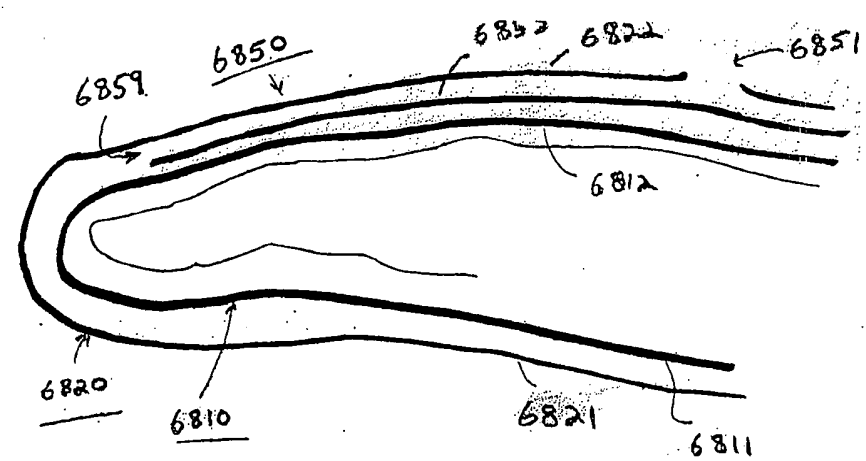


Fig. 215

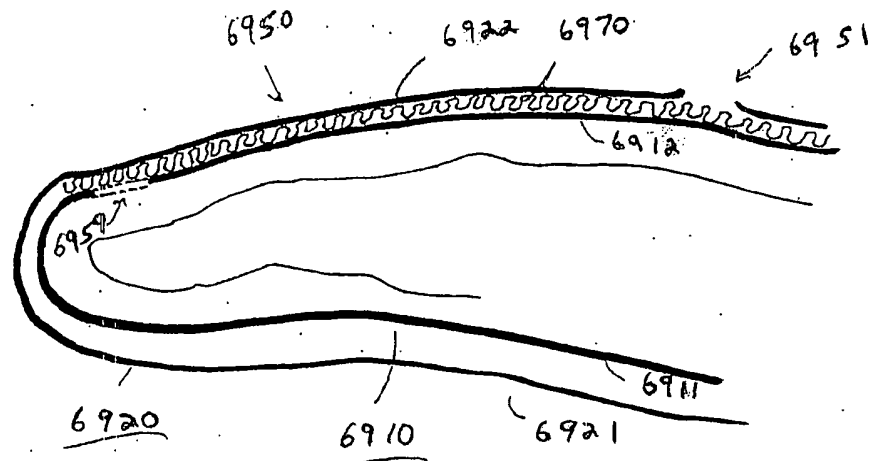


Fig. 216

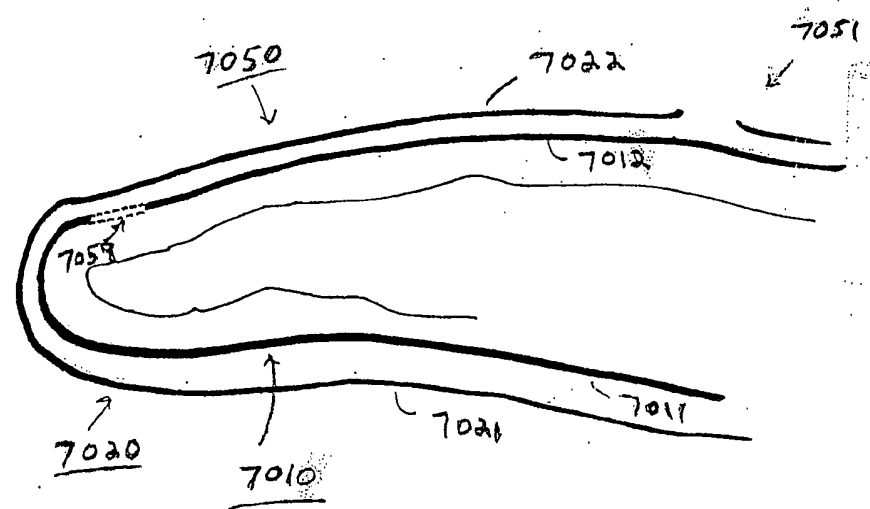


Fig. 217

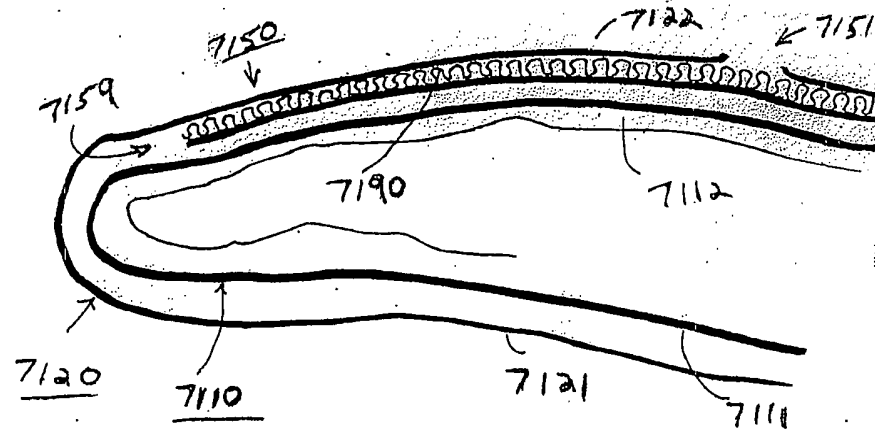


Fig. 218



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 58/2003

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ¹ :		
A 41 D 19/00		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):		
A 41 D		
Konsultierte Online-Datenbank:		
WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 18.12.2003 eingereichten Ansprüchen erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode ²⁾ , Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3 121 877 A (GINTNER) 25. Feber 1964 (25.02.64) column 2, line 26 - column 4, line 35	1,5-7,9-11,13, 16,17
A	Fig. 1,2,2a,3	2-4,8,12,14, 15,18-36
X	US 3 992 723 A (LAZANAS) 23. November 1976 (23.11.76) column 2, line 34 - column 3, line 48	1,5-7,9-11,13, 16,17
A	Fig. 1-5	2-4,8,12,14, 15,18-36
X	FR 2 124 257 A (MOLINARI) 22. September 1972 (22.09.72) page 2, line 6 - 29	1,5-7,9-11,13, 16,17
A	Fig. 1	2-4,8,12,14, 15,18-36
Datum der Beendigung der Recherche:		Prüfer(in):
14. Jänner 2004		Dipl.-Ing. HUBER
*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

"P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.

Die **genannten Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte **"Patentfamilien"** (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at